Linearaktuatoren





Thomson –
Linear Motion. *Optimized.*

Die ideale Lösung besteht häufig nicht in der schnellsten, robustesten, präzisesten oder kostengünstigsten Option. Vielmehr zeichnet sie sich durch ein optimales Verhältnis zwischen Leistung, Lebensdauer und Kosten aus.

Thomson ist bestens positioniert, um Sie bei der schnellen Konfiguration der optimalen Linearantriebslösung für Ihre Anwendung zu unterstützen.

- **Thomson hat die reibungsfreie Linearlager-Technologie entwickelt. Wir verfügen über das branchenweit umfassendste Angebot an standardisierten mechanischen Antriebssystemen.**
- **Die kundenspezifische Modifikation von Standardprodukten ist bei Thomson Routine. Individuelle Komplettlösungen über das gesamte Portfolio hinweg.**
- **Setzen Sie auf Thomson – und damit auf eine über 70-jährige, weltumspannende Anwendungserfahrung in den verschiedensten Branchen wie Verpackung, Fertigungsautomation, Materialhandhabung, Medizintechnik, umweltfreundliche Energien, Druck, Automobilbau, Werkzeugmaschinen, Luftfahrt und Verteidigung.**
- **Als Teil der Danaher Motion Gruppe verfügen wir über finanzielle Stärke sowie einzigartige Ressourcen zur Kombination unserer Technologien in den Bereichen Steuerung, Antriebe, Motor, Getriebe, Kraftübertragung und Präzisionslinearantrieb.**

Der Name Thomson steht für Qualität, Innovation, schnelle Lieferzeiten, Kostenkontrolle und reduziertes Risiko.

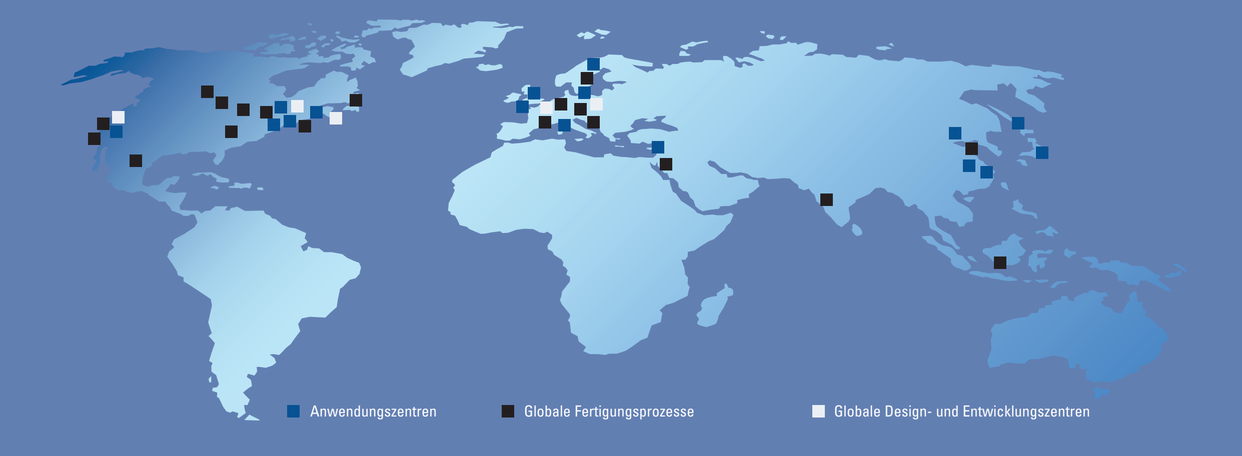
Zahlreiche weitere Informationen zu Produkten und Anwendungsbereichen finden Sie im Internet unter www.thomsonlinear.com. Ebenfalls online verfügbar sind 3D-Modelle, Software-Tools, unsere Händlersuche sowie weltweite Kontaktinformationen für Thomson. Für sofortige Unterstützung in Nordamerika setzen Sie sich bitte telefonisch unter +49 (0) 7022 504 0 oder per E-Mail unter sales.germany@thomsonlinear.com mit uns in Verbindung.

Lassen Sie sich vom Beginn der Systementwicklung an von uns beraten und erfahren Sie, wie Thomson Sie dabei unterstützen kann, das optimale Verhältnis zwischen Leistung, Lebensdauer und Kosten für Ihre Anwendung zu ermitteln. Wenden Sie sich an uns oder einen unserer weltweit über 2000 Vertriebspartner, um kurzfristig Ersatzteile zu erhalten.

Das Danaher Business System –
Nachhaltige Wettbewerbsvorteile für Ihr Unternehmen

Das Danaher Business System (DBS) wurde entwickelt, um unsere Arbeit noch effektiver auf die Anforderungen unserer Kunden abzustimmen. DBS ist eine ausgereifte und leistungsstarke Tool-Sammlung, die wir tagtäglich einsetzen, um eine stetige Verbesserung von Fertigungs- und Produktentwicklungsprozessen zu erreichen. DBS basiert auf den Prinzipien des Kaizen, die kontinuierlich und stringent auf die Beseitigung von Verschwendung in allen Unternehmensbereichen abzielen. DBS ist darauf ausgerichtet, im gesamten Unternehmen bahnbrechende Ergebnisse zur Schaffung von Wettbewerbsvorteilen in punkto Qualität, Lieferung und Leistung zu schaffen – Vorteile, die wir an Sie weitergeben. Dank dieser Vorteile bietet Thomson nicht nur kürzere Markteinführungszeiten, sondern auch eine unübertroffene Produktauswahl, Servicequalität, Zuverlässigkeit und Produktivität.

Lokaler Support weltweit
Anwendungszentren Globale Fertigungsprozesse Globale Design- und Entwicklungszentren



Einführung

Inhaltsverzeichnis

Einführung

Vorstellung des Unternehmens

Die Geschichte der Thomson Electrak®-Aktuatoren begann vor 40 Jahren in Marengo im Staat Illinois in den USA mit der Entwicklung von Kugelgewindeaktuatoren. Die erste Generation universell einsetzbarer Aktuatoren wurde zur Steuerung von Hilfsgeräteantrieben in Gartentraktoren und landwirtschaftlichen Maschinen entwickelt. Seitdem haben sich Aktuatoren zu wichtigen Komponenten in allen Arten von Anlagen entwickelt, wo sie dazu dienen, Prozesse zu automatisieren, Menschen vor gefährlichen Situationen zu schützen, eine dezentrale Steuerung zu ermöglichen oder schwierige und aufwändige Arbeiten leichter zu gestalten.

Die in diesem Katalog vorgestellten Linearaktuatoren basieren auf bewährten Entwicklungskonzepten, die in der gesamten Electrak Produktreihe zu finden sind. Von den für geringe Lasten ausgelegten Modellen der Reihe 050 bis hin zur leistungsstarken Electrak Pro-Reihe zur Handhabung von Lasten bis 9000 N bietet Thomson Funktionen, die ihresgleichen suchen.

Die vielseitigste Aktuatorauswahl weltweit
Thomson hat die Electrak-Reihe zur Gabelkopfmontage und die Reihe Electrak PPA zur Drehzapfenmontage kombiniert und damit das umfassendste Angebot an Linearaktuatoren auf dem Markt geschaffen. Im Zuge von über 10.000 erfolgreichen Anwendungen hat das verantwortliche Entwicklungsteam die Zuverlässigkeit der Aktuatoren stetig erhöht. Wir haben unseren Ruf im Bereich der mobilen Geländetechnik erworben, in dem die Aktuatoren unter extrem anspruchsvollen Betriebsbedingungen eingesetzt werden. Wenn Sie keinen Aktuator finden, der Ihren Anforderungen entspricht, unterbreiten wir Ihnen gerne ein kostengünstiges Angebot zum Bau eines maßgeschneiderten Aktuators. Thomson fertigt mehr Sondermodelle als jeder andere Anbieter.

Auf Thomson können Sie zählen
Thomson Linearaktuatoren – zuverlässige, dezentrale Linearantriebssteuerung per Knopfdruck. Wenn es Ihnen auf weltweiten Vertrieb, Kundendienst, Anwendungssupport und lokale Verfügbarkeit ankommt, dann können Sie sich auf Danaher Motion verlassen. Erfahren Sie mehr unter www.thomsonlinear.com.

1967	1969	1974	1982	1984	1987	1988	1991
Markteinführung der ersten Generation von Aktuatoren für Gartentraktoren und landwirtschaftliche Maschinen	Markteinführung der ersten Reihe von Kugelgewindeaktuatoren mit AC- und DC-Motoren in rechtwinkliger Bauform	Markteinführung der ersten Reihe von Aktuatoren mit Parallelmotoren und sowohl ACME- als auch Kugelgewinden	Markteinführung der Linearaktuatoren der „Tiger“-Baureihe für OEMs	Markteinführung der Baureihen Electrak 1, 2, 5, 10 und 100	Markteinführung der Reihe Electrak 205 und der ersten Reihe von MCS-Steuerungen	Markteinführung des Electrak 1SP mit Potentiometer-Rückführung	Markteinführung der ersten Hubsäulen, DMD und DMA

Einführung

Vorstellung der Produkte

Die Aktuatoren von Thomson sind einfach zu installieren, bedienungsfreundlich und wartungsfrei, und es besteht keine Gefahr auslaufender Hydraulikflüssigkeit. Sie lassen sich leicht in automatisierte Prozesse einbinden und überzeugen auch unter härtesten Einsatzbedingungen durch langjährige zuverlässige Leistung.

Aktuatoren erweisen sich mechanischen und hydraulischen Systemen gegenüber in vielen Anwendungsbereichen als vorteilhaft. Ihre Unabhängigkeit, Robustheit und lange Lebensdauer macht sie zur idealen Lösung für alle Anwendungen zum Anheben, Absenken, Schieben, Ziehen, Drehen oder Positionieren von Lasten.

Kompakte Bauform
Dank ihre kompakten Bauweise können Aktuatoren auch in Bereichen mit beschränktem Zugang eingesetzt werden. Ein Aktuator mit einem Hub von 100 mm und einer Baulänge von 290 mm kann beispielsweise eine Kraft von 9000 N erzeugen. Die Aktuatoren der Reihen Electrak 1 und 050 lassen sich mit einer Baulänge von nur 115 mm auch auf kleinstem Raum installieren.

Robust und zuverlässig
Alle Aktuatoren von Thomson bestehen aus robusten, qualitativ hochwertigen Komponenten, die einen reibungslosen Betrieb garantieren. Verschleißfeste Schneckengetriebe, geradverzahnte oder schrägverzahnte Getriebe, Schmiermittel in Luftfahrtqualität und Hochleistungsmotoren sorgen für höchste Lebensdauer und maximieren den Wert für den Anwender. Die Aktuatoren sind rundum abgedichtet und versiegelt, sodass sie auch in feuchten, schmutzigen und ölhaltigen Umgebungen geschützt sind, und eignen sich ideal für den Einsatz im Außenbereich. Die Kolbenstangen-Aktuatoren sind zum Schutz vor Korrosion mit Verlängerungsrohren aus Edelstahl oder Aluminium ausgestattet.

Wartungsfrei
Sämtliche Einstellungs- und Schmierungsarbeiten erfolgen im Werk, sodass keine weitere Wartung erforderlich ist. Die Aktuatoren erbringen über die gesamte Lebensdauer hinweg eine konsistente, wiederholbare Leistung.

Bidirektional
Die Aktuatoren von Thomson sind zum Drücken und Ziehen von Lasten mit einem Gewicht von 1 bis 900 kg und auf eine Ausfahrlänge von 900 mm ausgelegt. Mithilfe der Aktuatorsteuerungen von Thomson können Sie ein maßgeschneidertes Steuerungssystem für Ihre spezifischen Anforderungen im Hinblick auf die Antriebstechnik entwickeln.

Sicherer Betrieb
Die in Electrak-Aktuatoren verwendeten Motoren sind mit Thermoschaltern in den Wicklungen oder mit elektronischer Lastüberwachung ausgestattet, damit der Aktuator im Falle einer Überhitzung automatisch abgeschaltet werden kann. Eine Standard-Überlastkupplung oder die elektronische Lastüberwachung stoppt die Bewegung, wenn die Last zu groß ist oder die Hubendlage erreicht ist. Alle Linearaktuatoren sind so ausgelegt, dass Sie bei einer Unterbrechung der Stromzufuhr die Last halten.

Vielseitig
Die Aktuatoren sind mit Hublängen von 25 bis 1500 mm und mit Geschwindigkeiten von bis zu 110 mm pro Sekunde erhältlich. Sie sind einfach in der Anwendung, schnell zu installieren und benötigen in der Regel nur zwei Leiter für den Betrieb. Dank einer breiten Auswahl an Optionen und Steuerungen finden Sie für jede Anwendung schnell den passenden Aktuator. Als Spezialist für kostengünstige kundenspezifische Lösungen unterstützen wir Sie auch gern bei Anwendungen mit besonderen Anforderungen.

1992	1994	1998	1999	2000	2004	2006
Erwerb eines Patents für eine Vorrichtung zur Lastverriegelung	Markteinführung des Electrak 1LL	Markteinführung des Electrak 150 mit 2 Patenten Markteinführung der AC-Steuerungsreihe	Markteinführung des Electrak 050 mit patentiertem Design und der ersten Rotationsaktuatoren	Markteinführung des ersten kolbenstangenlosen Aktuators LM80	Markteinführung der Hubsäule TC16 mit Dreifachprofil und des „Sweeper“-Aktuators	Markteinführung der Electrak Pro-Aktuatorreihe und der DCG-Steuerungsreihe



Einführung

Die Vorteile der Elektrifizierung

Mit Elektrifizierung wird die Umwandlung manueller, hydraulischer und druckluftbetriebener Vorgänge in elektromechanische Bewegung bezeichnet. Durch diese Umstellung lassen sich erhebliche Steigerungen der Maschinenleistung bei gleichzeitiger Kostensenkung erzielen.

Senkung der Kosten

- Elektrische Antriebskomponenten sind kostengünstiger als vergleichbare Hydraulik- und Pneumatiksysteme
- Ein elektrischer Aktuator ist schneller und einfacher zu installieren als die zahlreichen Hydraulik- und Pneumatikkomponenten, die zur Ausführung derselben Funktion erforderlich wären
- Elektrische Aktuatoren ermöglichen eine schnelle und vorhersagbare Systemoptimierung im Vergleich zu der aufwändigen Konfiguration von Hydrauliksystemen und ihren Komponenten, in denen es zu Leistungsschwankungen, Temperaturschwankungen und nicht-linearen Leistungsprofilen kommt
- Völlige Wartungsfreiheit elektrischer Aktuatoren im Gegensatz zu Hydrauliksystemen, die routinemäßige Wartungsarbeiten wie den Austausch von Hydraulikflüssigkeit, die Abdichtung von Lecks usw. erfordern
- Eliminierung umwelttechnischer Probleme und Kosten, die mit austretender Hydraulikflüssigkeit und deren Entsorgung verbunden sind

Gesteigerte Produktivität und Effizienz

- Verbesserte Steuerung kritischer Maschinenvorgänge durch:
  - Verschiedene Optionen für analoge und digitale Rückführung
  - Feste und programmierbare Begrenzungsschalter zur Programmierung wiederholbarer Positionen
  - Niederspannungs-Schaltoptionen, die direkt mit programmierbaren PC/SPS-Steuerungen kommunizieren können
  - Pulsweitenmodulation für variable Drehzahlregelung
- Höchste Präzision und Wiederholgenauigkeit
- Verknüpfung und Automatisierung simultaner Prozesse
- Verringerung von Ausfallzeiten durch:
  - Wartungsfreiheit
  - Längere Lebensdauer der Komponenten
  - Redundanz durch manuelle Übersteuerung
- Verbesserung der Sicherheit und Kostensenkung durch eine dezentrale Steuerung, die Personen vor gefährlichen Situationen schützt

Weitreichende Möglichkeiten zur elektrischen Umwandlung

Arbeiten erleichtern

- Anheben und Absenken von Vorrichtungen an Mäh-, Betonier- oder Scheuermaschinen
- Ausführung des manuellen Gangwechsels
- Heben von Rollstühlen in Fahrzeuge
- Öffnen und Schließen von Bus- und Lieferwagentüren

Automatisierung von Prozessen

- Gleichmäßiges Einrollen runder Heuballen mit Bindegarn
- Regelung der Öffnungsbreite von Salz-/Sandstreuvorrichtungen auf Basis der Geschwindigkeit zur gleichmäßigen Verteilung
- Anheben und Absenken von Pantographen an elektrisch betriebenen Zügen und Straßenbahnen

Dezentrale Steuerung

- Drosselklappensteuerung von der Heckseite von Müllabfuhrwagen aus
- Positionierung der Auswurfvorrichtung an großen Hackmaschinen, Schneeschleudern oder Mähdreschern
- Öffnen des Auswurfschachts an Salz-/Sandstreuern
- Positionierung von Solarmodulen und Windkraftturbinen
- Öffnen und Schließen der Maschinenluke auf Booten
- Positionierung von Sitzen in Booten und Behindertenfahrzeugen
- Spannen von Riemen

Schutz von Personen vor gefährlichen Situationen

- Abdecken der Treppenstufen an Wohnmobilen
- Drosselklappensteuerung für Baumroder zum Schutz des Bedieners vor beweglichen Teilen oder herumfliegenden Splittern
- Pressung von medizinischen Abfällen

Ablösung von Hydraulik- oder Druckluftsystemen

- Lenkhilfen
- Muldenkipper
- Positionierung von Mähwerken an Golfplatzrasenmähern



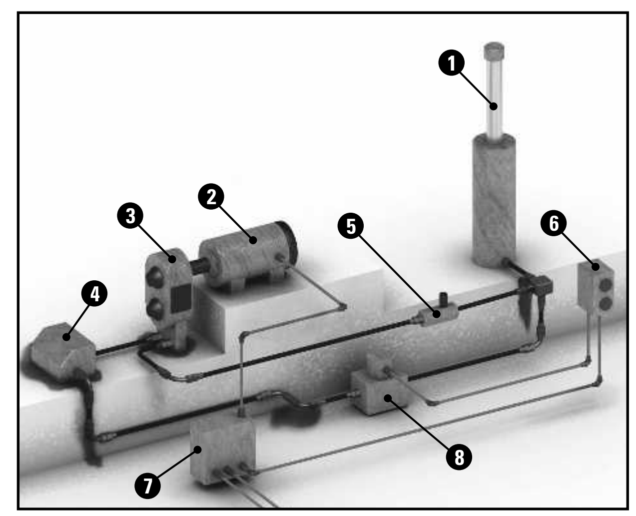




Einführung

Die Vorteile der Elektrifizierung

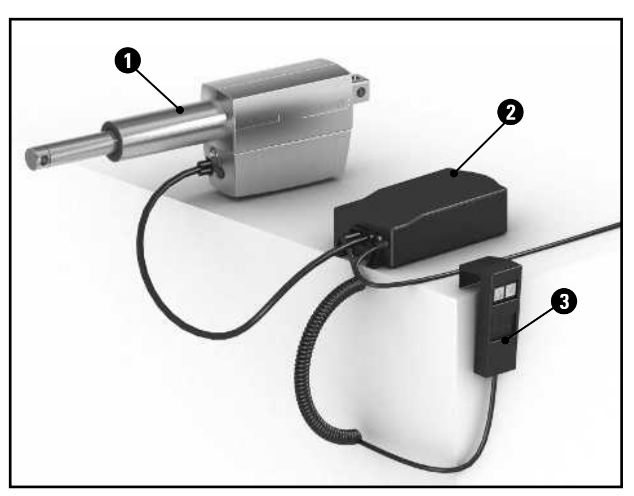
Der Austausch von hydraulischen oder pneumatischen Zylindern gegen elektrische Linearaktuatoren ist gleichbedeutend mit einem einfachen und platzsparenden Einbau, einer vereinfachten Steuerung, geringeren Energiekosten, höherer Genauigkeit, geringerem Wartungsaufwand, niedrigerem Geräuschpegel und einer saubereren, gesünderen Umgebung.



Sie können alle diese Komponenten entwickeln oder kaufen und installieren oder aber sich einfach für einen Aktuator und eine geeignete Steuerung entscheiden.

Einfach wirkendes, unidirektionales Hydraulikzylindersystem
1. Hydraulikzylinder
2. Elektrischer Pumpenmotor
3. Hydraulikpumpe
4. Hydraulikölbehälter
5. Absperrventil
6. Tasterbox für Bediener
7. Relaiskasten
8. Entlastungsventil

Dieses einfach wirkende, unidirektionale Hydraulikzylindersystem stellt eine der einfachsten Hydrauliklösungen dar. Das System ermöglicht eine konsistente Leistung lediglich in eine Richtung. Für eine gleichbleibende Leistung in beide Richtungen wäre ein bidirektionales System erforderlich, das noch komplexer und kostspieliger ist.



Plug & Play-Anschlüsse und eine einfache Installation ohne jegliche Konfigurations- und Einstellungsarbeiten sorgen dafür, dass das System in weniger als einer Stunde für einen präzisen, sauberen und reibungslosen Betrieb einsatzbereit ist.

Elektrisches Linearaktuatorsystem
1. Linearaktuatoren
2. Aktuatorsteuerung
3. Handsteuergerät

Dieses einfache elektrische Aktuatorsystem arbeitet mit gleicher Leistung in beide Richtungen. Zudem verfügt es über zusätzliche Funktionen wie elektronische Lastüberwachung, Endlagenschalter, Schutz bei Halt in Mittelhublage und manuelle Übersteuerung bei Unterbrechung der Stromzufuhr. Optionale Funktionen wie analoge oder digitale Positionsrückführung, einstellbare Endlagenschalter, Ausgänge zur Anzeige der Hubendlage und Signalverfolgung runden das Angebot ab. Ein weiterer Vorteil ist die einfache Integration eines Systems dieser Art in andere Steuerungssysteme, wie sie üblicherweise in Industrieanlagen oder Fahrzeugen genutzt werden, darunter SPS-Steuerungen, Mikro-Controller, Computer oder einfache, relaisbasierte Systeme.

Einführung

Aktuatoranwendungen

Die Thomson Electrak-Aktuatoren kommen in den verschiedensten Anwendungsbereichen zum Einsatz, von Geräten in Landwirtschaft und Industrie bis hin zu Lüftungsanlagen und medizinischen Geräten. Wo immer Lasten gehoben, gesenkt, geschoben, gezogen, gedreht oder positioniert werden müssen, sind die Einsatzmöglichkeiten praktisch unbegrenzt.

Mobile Geländetechnik
Aktuatoren werden in zahlreichen Bereichen wie Land- und Bauwirtschaft, Bergbau, Forstbetrieb, Straßenbau und Eisenbahnanlagen zur Steuerung von Sitzen, Hauben, Türen, Abdeckungen, Ballenpackmaschinen, Pantographen, Sprühauslegern, Drosselklappen und zahlreichen weiteren Vorrichtungen eingesetzt.

Rasen- und Gartenpflege
Aktuatoren finden sich in Sitzrasenmähern, Golfwagen, Gartentraktoren, Reinigungsmaschinen, fahrbaren Hebebühnen und anderen Nutzfahrzeugen.

Industrieanlagen
Aktuatoren werden an Förderbändern, für einstellbare Arbeitstische/Plattformen und zur Bedienung von Luken, Türen und Verriegelungen eingesetzt. Ebenfalls weit verbreitet sind sie in Abfüll-, Schneide-, Verpackungs-, Etikettier-, Scan- oder Druckmaschinen.

Gesundheit und Fitness
Typische Einsatzbereiche für Aktuatoren sind hier Patientenlifte/-betten, behindertengerechte Fahrzeuge und Rollstühle, wo sie zur Positionierung von Patienten oder Ausrüstung dienen. Zu weiteren Anwendungsbereichen zählen Krankenhauseinrichtungen, Behandlungsstühle/-tische und Fitnessgeräte.

Büro-, Haushalts- und Unterhaltungsgeräte
Ob zu Hause, im Büro und im Unterhaltungssektor: Aktuatoren finden sich in automatischen Türen und Toren, Liften, Garagentoren, Satellitenschüsseln, Betten, verstellbaren Sitzen, einstellbaren Schreibtischen, Unterhaltungsautomaten, Verkaufsautomaten, Werbeplattformen für Theater-/TV-/Filmwerbung und Themenpark-Attraktionen.

Schifffahrt
Auf Booten, Schiffen und Ölbohrinseln werden Aktuatoren für Sitze, Luken, Brandschutztüren, Rettungsausrüstung, Ventile und Drosselklappen verwendet.

Lüftungs- und Prozesssteuerung
Aktuatoren dienen zur Steuerung von Ventilen in Lüftungs- und Prozessanlagen.











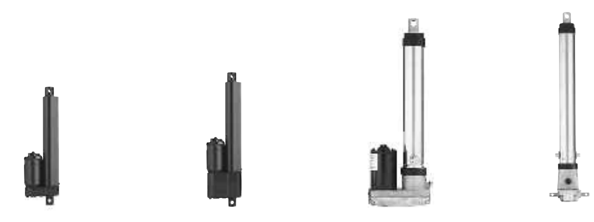


Einführung

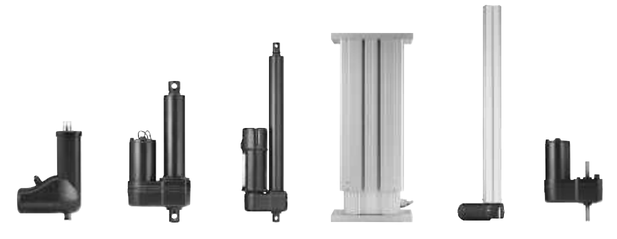
Auswahlverfahren

Um die Auswahl des passenden Aktuators für Ihre Anwendung zu erleichtern, wurden die Thomson-Aktuatoren in die Gruppen „Standard“, „Erweitert“ und „Premium“ eingeteilt. Das nachfolgend beschriebene Auswahlverfahren und die Leistungsübersicht auf den folgenden Seiten machen die Entscheidung sogar noch einfacher.

Standard
Diese Aktuatoren stellen die kostengünstigste Lösung dar. Sie bieten eine zuverlässige Leistung und eine gewisse Flexibilität hinsichtlich Optionen und Konfigurationen. Wenn Sie lediglich einen Aktuator mit grundlegenden Funktionen benötigen, dann bietet diese Gruppe die richtige Auswahl.



Erweitert
Die Aktuatoren in dieser Gruppe bieten eine größere Auswahl an Optionen, Konfigurationen und Modifikationen. Sie haben die Langzeittests unter anspruchsvollsten Einsatzbedingungen in der Land- und Bauwirtschaft erfolgreich bestanden. Hier finden Sie einen widerstandsfähigen Aktuator für extreme Einsatzbedingungen, der an Ihre Anwendung angepasst ist.



Premium
Diese robusten und belastbaren Aktuatoren sind marktführend in Sachen moderne Technologie und Flexibilität. Sie sind kleiner, leichter und verfügen über eine kürzere eingefahrene Länge als alle anderen Aktuatoren auf dem Markt. Wenn Sie elektronische Lastüberwachung, programmierbare Begrenzungsschalter, digitale Rückführung oder Signalverfolgung benötigen, dann ist diese Gruppe die richtige für Sie.



Auswahlverfahren
Schritt 1: Bestimmung der Spannung
DC-Aktuatoren können über eine Batterie, einen Gleichrichter oder eine Aktuatorsteuerung mit 230-VAC-Eingang betrieben werden. AC-Aktuatoren sind auf eine Spannung von 230 oder 400 VAC ausgelegt.

Schritt 2: Bestimmung von Last und Geschwindigkeit
Wählen Sie den Aktuator mit den für Ihre Anwendung passenden Last- und Geschwindigkeitswerten.

Schritt 3: Auswahl der Hublänge
Wählen Sie die gewünschte Hublänge aus der entsprechenden Leistungsübersicht oder auf den individuellen Produktseiten.

Schritt 4: Überprüfung der Konstruktionsvorgaben
Benötigen Sie eine sehr kurze eingefahrene Länge, einstellbare, feste oder programmierbare Begrenzungsschalter, elektronische Lastüberwachung, digitale oder analoge Rückführung, Niederspannungsschaltung, manuelle Übersteuerung, Signalverfolgung, Gabelkopfmontage, Rohrmontage oder Drehzapfenmontage? Wenn Sie einen Aktuator zur Aufnahme von seitlichen oder überhängenden Lasten benötigen, wählen Sie ein Modell aus den Baureihen TC16, DMD, DMA oder LM80.

Schritt 5: Auswahl der Steuerung
Die in diesem Katalog enthaltenen Steuerungen sind für den Einsatz mit Electrak Aktuatoren ausgelegt. Die Auswahl reicht von einfachen Schaltern bis hin zu Steuerungen mit Membranschaltern und Rückführungsanzeige oder mit einem Handgerät.

Software zur Online-Auswahl
Unter www.danahermotion.com/linear_actuator_advisor können Sie mithilfe des Produktberaters einen passenden Aktuator auswählen. Die bedienungsfreundliche Software ermöglicht die Eingabe aller gewünschten Parameter und zeigt nach erfolgter Auswahl die relevanten Daten und Bestellnummern an.

Sie finden nicht, was Sie suchen?
Wenn Sie zu unseren OEM-Kunden zählen und nicht genau das finden, was Sie suchen, wenden Sie sich für eine individuelle Lösung bitte unter +46 (0)44 24 67 90 an unseren Kundendienst.

Leistungsübersicht

Standard-Aktuatorbaureihe

	ELECTRAK					
	1	1SP	050	PPA-DC	10	LA14
Produktverfügbarkeit						
Nordamerika / Europa / Asien [1]	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	/•/•
Allgemeine Leistungsmerkmale						
Produktklassifizierung	Standard	Standard	Erweitert	Standard	Erweitert	Premium
Eingangsspannung – VDC / VAC [V]	12, 24, 36[2] /	12, 24, 36[2] /	12, 24, 36/	12, 24, 36, 90[3] /	12, 24, 36/	12, 24, 36 /
Maximale dynamische Tragzahl [N]	340	340	500	6670	6800	6800
Maximale Geschwindigkeit [mm/s]	75	75	48	33	60	60
Maximale Hublänge [mm]	150	150	200	914	610	600
Einspannmoment [Nm]	2,3	0	0	23	12	0
Schutzart	IP65	IP65	IP56	IP52	IP65	IP65
Eigenschaften						
Montagekonfiguration	Gabelkopf	Gabelkopf	Gabelkopf	Drehzapfen	Gabelkopf	Gabelkopf/Drehzapfen
Gewindetyp – ACME / Schnecke / Kugel	•/ /	•/ /	/•/	/ /•	•[2]/ /•	•/ /•
Überlastkupplung			•	•	•	•
Motorüberlastschutz	•	•	•	•	•	•
Endlagenschalter	•		•			
Potentiometer-Rückführung		•				
Elektronische Lastüberwachung						
Dynamische Bremsung			•[7]			
Manuelle Übersteuerung						
Optionale Merkmale						
Endlagenschalter				•	•[3]	
Potentiometer-Rückführung			•	•	•	•
Encoder-Rückführung				•		
Programmierbare Begrenzungsschalter						
Ausgänge zur Anzeige der Hubendlage						
Niederspannungsschaltung						
Eingang für Signalverfolgung						
Extern einstellbare Magnetsensoren						•
Manuelle Übersteuerung				•[3]	•	•
Weitere Informationen						
Siehe Seite[1]	14	16	18	20	22	24
Steuerungen für Aktuatoren						
Empfohlene Steuerung	AC-247 ELS	AC-247 ELS	DCG-150	AC-063	AC-063	AC-063

[1] Auf in dieser Region nicht erhältliche Produkte wird in diesem Katalog nicht weiter eingegangen. Weitere Informationen erhalten Sie von unserem Kundendienst. [2] Nicht in Nordamerika erhältlich.

			HUBSÄULEN			KOLBENSTANGENLOS			SONSTIGE
Pro	**5**	**LA24**	**TC16**	**DMD**	**DMA**	**LM80-H**	**LM80-V**	**LM80-I**	
									Auf den nächsten Seiten finden Sie Angaben zu den folgenden Aktuatortypen: • Antriebslos • Rotierend • Ältere Modelle • Kundenspezifisch
• / • / •	• / • / •	/ • / •	• / • / •	• / • / •	• / • / •	• / • / •	• / • / •	• / • / •	
Premium	Erweitert	Premium	Premium	Erweitert	Erweitert	Erweitert	Erweitert	Erweitert	
12, 24 /	/ 115[3], 230, 400[2]	/ 230, 400	24 /	12, 24, 36 /	/ 115[3], 230, 400[2]	12, 24 /	12, 24 /	12, 24 /	
9000	6800	6800	2000	6800	6800	2000[4]	2000[5]	2000[5]	
51	60	60	19	60	60	110	110	110	
300	610	600	400	610	610	1500	1500	1500	
17 / 0[6]	12	0	0	0	0	0	0	0	
IP66 (67)	IP45	IP45	IP44	IP65	IP45	IP44	IP44	IP44	
Gabelkopf	Gabelkopf	Gabelkopf/Drehzapfen	Sockelmontage	Sockelmontage	Sockelmontage	T-Nut	T-Nut	T-Nut	
• / / •	•[2] / / •	• / / •	•[8] / /	• / / •	• / / •	•[8] / / •	•[8] / / •		
	•	•		•	•				
•	•	•		•	•				
			•						
•									
•			•						
•									
	•[3]								
•	•	•		•[2]	•[2]				
•			•						
•									
•									
•									
•									
		•							
	•	•				•	•		
26	28	30	32	34	36	38	40	42	
AC-063	DPDT-Schalter	DPDT-Schalter	DCG-180	AC-063	DPDT-Schalter	DCG-170	DCG-160	DCG-180	

[3] Nicht in Europa erhältlich. [4] Nur für horizontalen Betrieb. [5] Nur für vertikalen Betrieb. [6] Ohne/mit optionaler Verdrehsicherung. [7] Nur in Hubendlage. [8] Trapezgewindespindel.

Leistungsübersicht

Antriebslose und Rotationsaktuatoren

	PPA-M	FA14
Produktverfügbarkeit		
Nordamerika / Europa / Asien [1]	• / • / •	/ • / •
Allgemeine Leistungsmerkmale		
Produktklassifizierung	Standard	Premium
Max. Antriebsmoment [Nm]	9	1,8
Max. Antriebsdrehzahl [U/min]	100	3000
Maximale dynamische Tragzahl [N]	6670	6800
Maximale Geschwindigkeit [mm/s]	8	37
Maximale Hublänge [mm]	914	600
Einspannmoment [Nm]	23	0
Standardmerkmale		
Montagekonfiguration	Drehzapfen	Gabelkopf/ Drehzapfen
Gewindetyp – ACME / Schnecke / Kugel	/ / •	• / / •
Überlastkupplung		•
Optionale Merkmale		
Manuelle Übersteuerung		•
Faltenbälge	•	
Extern einstellbare Magnetsensoren		•
Weitere Informationen		
Siehe Seite[1]	44	46

[1] Auf in dieser Region nicht erhältliche Produkte wird in diesem Katalog nicht weiter eingegangen.
Weitere Informationen erhalten Sie von unserem Kundendienst.

	ROTIEREND
	DGB
Produktverfügbarkeit	
Nordamerika / Europa / Asien	• / / •
Allgemeine Leistungsmerkmale	
Produktklassifizierung	Erweitert
Eingangsspannung – VDC / VAC [V]	12, 24, 36 /
Maximales Moment [Nm]	20
Maximale Geschwindigkeit [U/min]	200
Maximaler Auslastungsgrad [%]	25
Schutzart	IP56
Standardmerkmale	
Montagekonfiguration	Gabelkopf/ Gewindebohrungen
Überlastkupplung	•
Motorüberlastschutz	•
Optionale Merkmale	
Doppelabtriebswellen	•
Manuelle Übersteuerung	•
Weitere Informationen	
Siehe Seite[1]	–

[1] Auf in dieser Region nicht erhältliche Produkte wird in diesem Katalog nicht weiter eingegangen.
Weitere Informationen erhalten Sie von unserem Kundendienst.

Leistungsübersicht

Ältere Aktuatoren

	ÄLTERE ELECTRAK-AKTUATOREN		
	1LL	150	100
Produktverfügbarkeit			
Nordamerika / Europa / Asien	• / /	• / • / •	• / /
Allgemeine Leistungsmerkmale			
Produktklassifizierung	Standard	Erweitert	Erweitert
Eingangsspannung – VDC / VAC [V]	12, 24 /	12, 24, 36 / 115[1]	24 /
Maximale dynamische Tragzahl [N]	340	2000	6800
Maximale Geschwindigkeit [mm/s]	76	71	48
Maximale Hublänge [mm]	152	406	609
Einspannmoment [Nm]	0	0	12
Schutzart	IP65	IP56	IP65
Standardmerkmale			
Montagekonfiguration	Gabelkopf	Gabelkopf	Rohr
Gewindetyp – ACME / Schnecke / Kugel	• / /	/ • /	/ / •
Überlastkupplung			
Motorüberlastschutz		•	•
Potentiometer-Rückführung			•
Feste Endlagenschalter	•		
Einstellbare Endlagenschalter			•
Intern begrenzt	•	•	
Optionale Merkmale			
Einstellbare Endlagenschalter		•	
Potentiometer-Rückführung		•	
Manuelle Übersteuerung			
Externe magnetische Positionssensoren			

[1] Nicht in Europa erhältlich.

Hinweis zu älteren Aktuatoren

Auf die veralteten Produkte wird in diesem Katalog nicht weiter eingegangen. Wir empfehlen die Auswahl eines der Produkte auf den vorangehenden Seiten, insbesondere bei der Entwicklung einer neuen Anlage. Die älteren Aktuatoren sind jedoch nach wie vor erhältlich, einschließlich von umfassendem Support. Nähere Informationen erhalten Sie von unserem Kundendienst.

Hinweis zu kundenspezifischen Aktuatoren

Die auf diesen Seiten aufgeführten Aktuatoren stellen einige der Bausteine zur Entwicklung kostengünstiger Lösungen für OEM-Kunden dar. Wenn Sie nicht den passenden Aktuator für Ihre Anforderungen finden, wenden Sie sich für eine individuelle Lösung bitte unter +46 (0)44 24 67 90 an unseren Kundendienst. Thomson ist branchenweit führend in der Entwicklung von kundenspezifischen Antrieben.

Electrak 1

12, 24 und 36 VDC – Lasten bis 340 N

» Bestellschlüssel – siehe Seite 68
» Glossar – siehe Seite 80
» Schaltbild – siehe Seite 48



Standardmerkmale und Vorteile

- Sehr kompakt und leicht
- Eingebaute Endlagenschalter
- Korrosionsfestes Gehäuse
- Selbsthemmender ACME-Gewindeantrieb
- Wartungsfrei
- Idealer Ersatz für gleich große Pneumatik- und Hydraulikzylinder

Allgemeine Daten

Parameter	Electrak 1
Spindelausführung	ACME
Intern begrenzt	nein
Manuelle Übersteuerung	nein
Dynamische Bremsung	nein
Haltebremse	nein, selbsthemmend
Endlagenschutz	Endlagenschalter
Mittellagenschutz	nein
Motorschutz	Autom. rückstellender Thermoschalter
Motoranschluss	freie Kabelanschlüsse und Steckverbinder
Motorsteckverbinder	Packard Electric Pack-Con Stecker 8911773 mit Klemme 6294511. Gegenstecker: 8911772 mit Klemme 8911639 (Teilenr. 9300-448-001)
Zertifikate	CE
Optionen	keines

Leistungsdaten

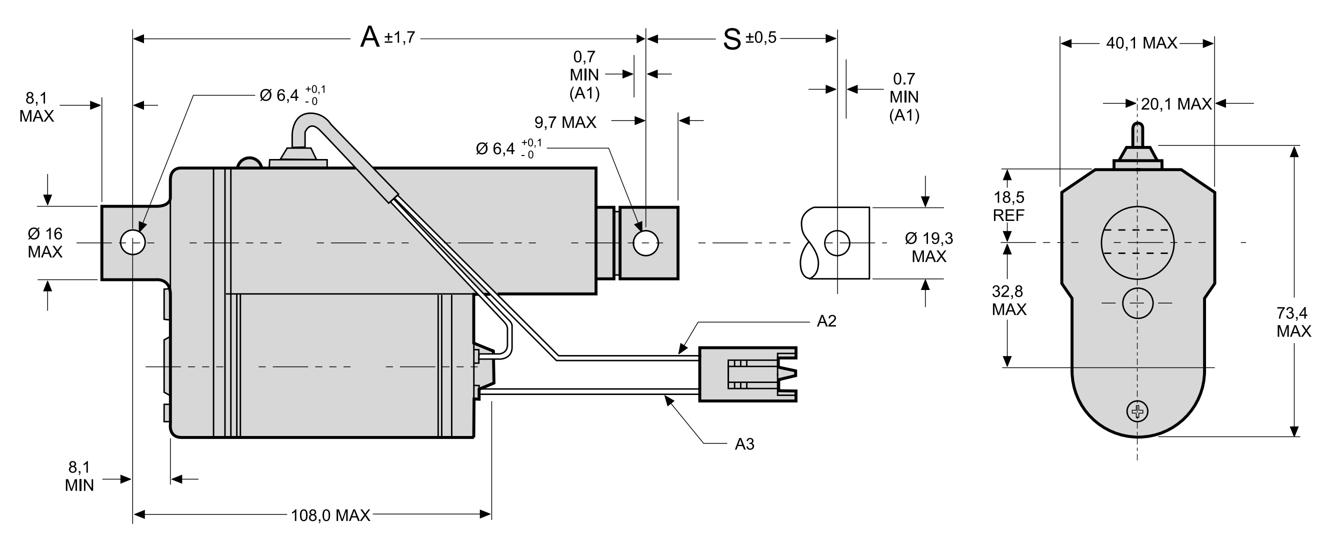
Parameter		Electrak 1
Maximale Tragzahl, dynamisch / statisch	[N]	
S • • -09A04		110 / 1300
S • • -09A08		225 / 1300
S • • -17A08		340 / 1300
S • • -17A16		340 / 1300
Geschwindigkeit, ohne Last / bei max. Last	[mm/s]	
S • • -09A04		75 / 52
S • • -09A08		45 / 33
S • • -17A08		26 / 17
S • • -17A16		14 / 7
Verfügbare Eingangsspannungen	[VDC]	12, 24, 36
Standardhublängen	[Zoll]	1, 2, 3, 4, 5, 6
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-25 – +65
Auslastungsgrad bei voller Last und 25° C	[%]	25
Längsspiel, max.	[mm]	0,9
Einspannmoment	[Nm]	2,3
Leiterquerschnitt	[mm^2]	1
Leiterlänge	[mm]	110
Schutzart		IP65

Kompatible Steuerungen

Steuerungsmodell	Siehe Seite
DPDT-Schalter	53
AC-247 ELS	56
DCG-150	58

Electrak 1

12, 24 und 36 VDC – Lasten bis 340 N



S: Hub
A: Eingefahrene Länge
A1: Die Installation muss mindestens diesen Nachlaufweg nach dem Auslösen des Begrenzungsschalters vorsehen.

A2: Schwarzer Leiter für 12-VDC-Einheiten, weißer Leiter für 24-VDC-Einheiten, blauer Leiter für 36-VDC-Einheiten
A3: Gelber Leiter

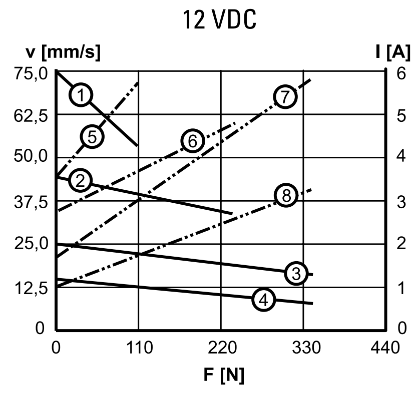
Bestellter Hub	[Zoll]	1	2	3	4	5	6
Elektrischer Hub (S)*	[mm (Zoll)]	20,8 (0,82)	46,2 (1,82)	71,6 (2,82)	97,0 (3,82)	122,4 (4,82)	147,8 (5,82)
Eingefahrene Länge (A)	[mm]	134,5	159,9	185,3	210,7	236,1	261,5
Gewicht	[kg]	0,52	0,54	0,60	0,63	0,66	0,68

* Der elektrische Hub ist der Hub, bei dem die internen Begrenzungsschalter die Stromversorgung des Motors unterbrechen. Die Installation muss dann für das Verlängerungsrohr einen Nachlauf von mindestens 0,7 mm über diese Position hinaus ermöglichen, bevor die weitere Bewegung mechanisch blockiert wird (Strecke A1). Wenn keine mechanische Blockierung vorhanden ist, hängt der Nachlauf des Verlängerungsrohrs von der Last ab. Keine Last bedeutet die längste Nachlaufstrecke, während die Strecke mit zunehmender Last immer kürzer wird. Die genaue Nachlaufstrecke hängt von der Last, von der Richtung, in der die Last wirkt (Schieben oder Ziehen), der Montageausrichtung des Aktuators und jeglicher zusätzlichen Reibung im System durch Führungen oder andere Installationen ab und muss von Fall zu Fall bestimmt werden.

Leistungsdiagramme

Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last

12 VDC

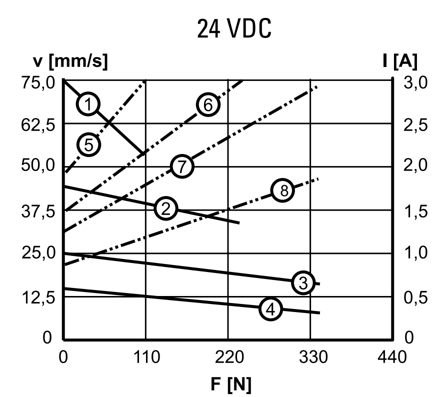


V: Geschwindigkeit I: Strom F: Last

1: Geschwindigkeit S12-09A04
2: Geschwindigkeit S12-09A08
3: Geschwindigkeit S12-17A08
4: Geschwindigkeit S12-17A16
5: Strom S12-09A04
6: Strom S12-09A08
7: Strom S12-17A08
8: Strom S12-17A16

Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last

24 VDC

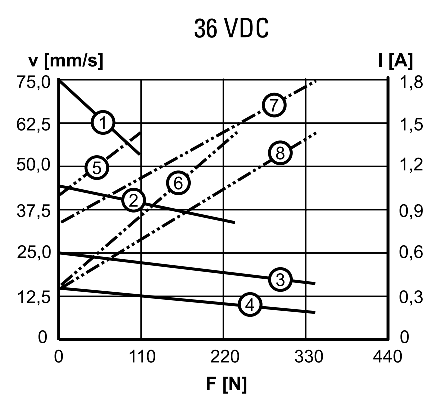


V: Geschwindigkeit I: Strom F: Last

1: Geschwindigkeit S24-09A04
2: Geschwindigkeit S24-09A08
3: Geschwindigkeit S24-17A08
4: Geschwindigkeit S24-17A16
5: Strom S24-09A04
6: Strom S24-09A08
7: Strom S24-17A08
8: Strom S24-17A16

Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last

36 VDC



V: Geschwindigkeit I: Strom F: Last

1: Geschwindigkeit S36-09A04
2: Geschwindigkeit S36-09A08
3: Geschwindigkeit S36-17A08
4: Geschwindigkeit S36-17A16
5: Strom S36-09A04
6: Strom S36-09A08
7: Strom S36-17A08
8: Strom S36-17A16

Electrak 1SP

12, 24 und 36 VDC – Lasten bis 340 N

» Bestellschlüssel – siehe Seite 68
» Glossar – siehe Seite 80
» Schaltbild – siehe Seite 49



Standardmerkmale und Vorteile

- Sehr kompakt und leicht
- Potentiometer-Rückführung
- Korrosionsfestes Gehäuse
- Selbsthemmender ACME-Gewindeantrieb
- Wartungsfrei
- Intern begrenztes Verlängerungsrohr
- Idealer Ersatz für gleich große Pneumatik- und Hydraulik-zylinder

Allgemeine Daten

Parameter	Electrak 1SP
Spindelausführung	ACME
Intern begrenzt	ja
Manuelle Übersteuerung	nein
Dynamische Bremsung	nein
Haltebremse	nein, selbsthemmend
Endlagenschutz	nein
Mittellagenschutz	nein
Motorschutz	Autom. rückstellender Thermoschalter
Motoranschluss	freie Kabelanschlüsse und Steckverbinder
Motorsteckverbinder	Packard Electric Pack-Con Stecker 8911773 mit Klemme 6294511. Gegenstecker: 8911772 mit Klemme 8911639 (Teilenr. 9300-448-001)
Zertifikate	CE
Optionen	keines

Leistungsdaten

Parameter		Electrak 1SP
Maximale Tragzahl, dynamisch / statisch	[N]	
SP • • -09A04		110 / 1300
SP • • -09A08		225 / 1300
SP • • -17A08		340 / 1300
SP • • -17A16		340 / 1300
Geschwindigkeit, ohne Last / bei max. Last	[mm/s]	
SP • • -09A04		75 / 52
SP • • -09A08		45 / 33
SP • • -17A08		26 / 17
SP • • -17A16		14 / 7
Verfügbare Eingangsspannungen	[VDC]	12, 24, 36
Standardhublängen	[Zoll]	2, 4, 6*
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-25 – +65
Auslastungsgrad bei voller Last und 25° C	[%]	25
Längsspiel, max.	[mm]	0,9
Einspannmoment	[Nm]	0
Leiterquerschnitt	[mm²]	1
Leiterlänge	[mm]	110
Schutzart		IP65
Potentiometer	[kOhm]	10**

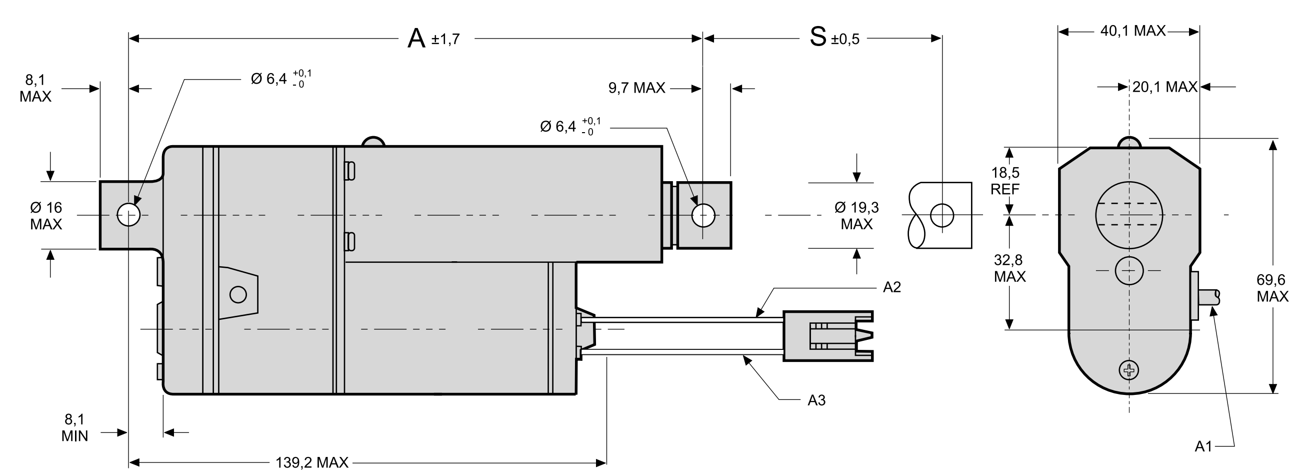
* Hublänge von (6 Zoll) für SP • • -17A16 nicht möglich.
** Siehe Tabelle auf Seite 17 für Widerstandsänderung pro mm.

Kompatible Steuerungen

Steuerungsmodell	Siehe Seite
DPDT-Schalter	53
AC-247 ELS	56
DCG-150	58

Electrak 1SP

12, 24 und 36 VDC – Lasten bis 340 N



S: Hub
A: Eingefahrene Länge
A1: Kabel für Potentiometer-Rückführung, Länge = 635 mm

A2: Schwarzer Leiter für 12-VDC-Einheiten, weißer Leiter für 24-VDC-Einheiten, blauer Leiter für 36-VDC-Einheiten
A3: Gelber Leiter

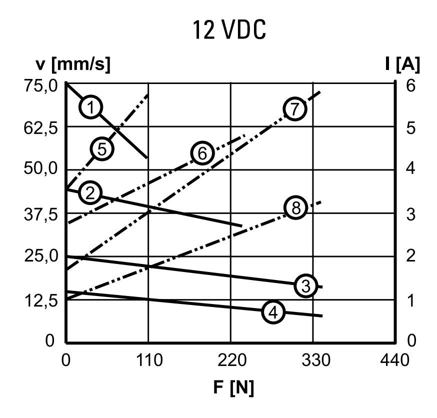
Bestellter Hub	[Zoll]	2	4	6*
Tatsächlicher Hub (S)	[mm (Zoll)]	58,7 (2,31)	115,1 (4,53)	171,5 (6,75)
Eingefahrene Länge (A)	[mm]	197,9	254,3	310,7
Gewicht	[kg]	0,54	0,64	0,68
Potentiometer-Widerstandsänderung	[Ohm/mm]	94	47 (63)**	31

* Hublänge von (6 Zoll) für SP • • -17A16 nicht möglich. ** SP • • -17A16 mit 4 Zoll Hub = 63 Ohm/mm, alle anderen Hublängen 47 Ohm/mm.

Leistungsdiagramme

Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last

12 VDC

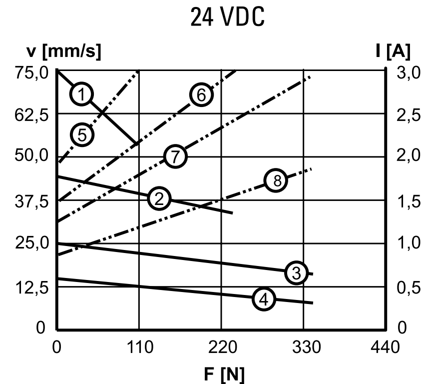


V: Geschwindigkeit I: Strom F: Last

1: Geschwindigkeit SP12-09A04
2: Geschwindigkeit SP12-09A08
3: Geschwindigkeit SP12-17A08
4: Geschwindigkeit SP12-17A16
5: Strom SP12-09A04
6: Strom SP12-09A08
7: Strom SP12-17A08
8: Strom SP12-17A16

Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last

24 VDC

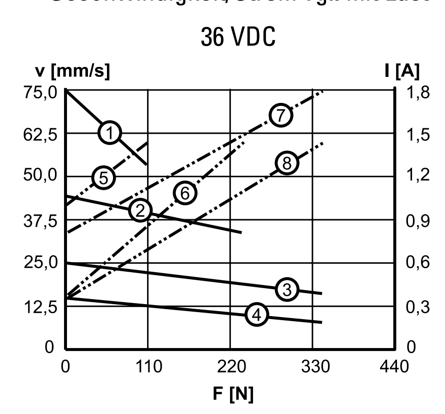


V: Geschwindigkeit I: Strom F: Last

1: Geschwindigkeit SP24-09A04
2: Geschwindigkeit SP24-09A08
3: Geschwindigkeit SP24-17A08
4: Geschwindigkeit SP24-17A16
5: Strom SP24-09A04
6: Strom SP24-09A08
7: Strom SP24-17A08
8: Strom SP24-17A16

Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last

36 VDC



V: Geschwindigkeit I: Strom F: Last

1: Geschwindigkeit SP36-09A04
2: Geschwindigkeit SP36-09A08
3: Geschwindigkeit SP36-17A08
4: Geschwindigkeit SP36-17A16
5: Strom SP36-09A04
6: Strom SP36-09A08
7: Strom SP36-17A08
8: Strom SP36-17A16

Electrak 050

12, 24 und 36 VDC – Lasten bis 510 N

» Bestellschlüssel – siehe Seite 69
» Glossar – siehe Seite 80
» Schaltbild – siehe Seite 48



Standardmerkmale und Vorteile

- Für Büros oder medizinische Anwendungen ausgelegt
- Klein, leise und leicht
- In eingefahrenem Zustand sehr kurz
- Kostengünstig
- Widerstandsfähiges und korrosionsfreies Kunststoffgehäuse
- Farbiges Kunststoffgehäuse, keine Lackierung erforderlich
- Endlagenschalter mit dynamischer Bremsung
- Wartungsfrei
- Intern begrenztes Verlängerungsrohr
- Geschätzte Mindestlebensdauer 40.000 Zyklen
- Q-Version für lärmempfindliche Anwendungen

Allgemeine Daten

Parameter	Electrak 050
Spindelausführung	Schnecke
Intern begrenzt	ja
Manuelle Übersteuerung	nein
Dynamische Bremsung	ja, in Hubendlage
Haltebremse	nein, selbsthemmend
Endlagenschutz	Interne Begrenzungsschalter
Mittellagenschutz	Überlastkupplung
Motorschutz	Autom. rückstellender Thermoschalter
Motoranschluss	freie Kabelanschlüsse
Motorsteckverbinder	nein
Zertifikate	CE
Optionen	• Potentiometer 10 kOhm* • Querbohrungen 90° gedreht • weißes Gehäuse

* Siehe Tabelle mit Leistungsspezifikation für Widerstandsänderung pro mm Verfahrweg.

Leistungsdaten

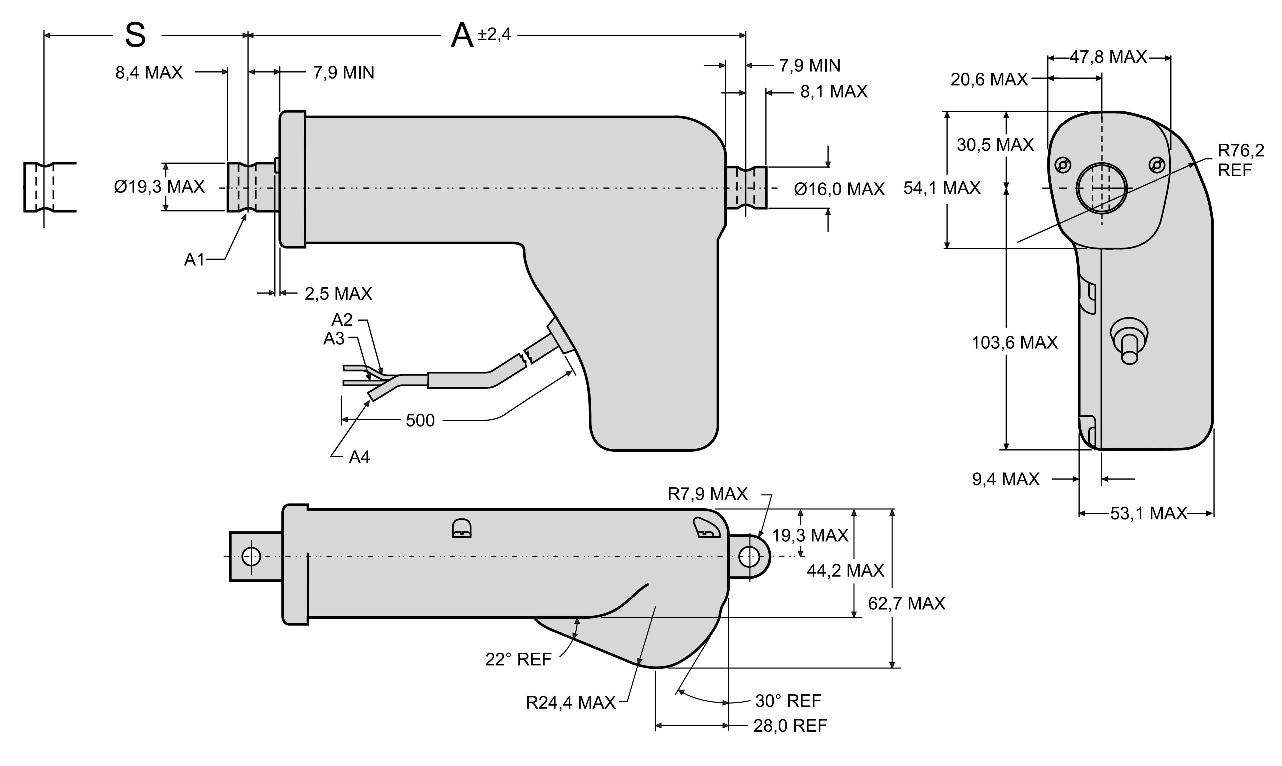
Parameter		Electrak 050
Maximale Tragzahl, dynamisch / statisch DE • • • 17W41 DE • • • 17W42 DE • • • 17W44	[N]	 510 / 1020 275 / 550 140 / 280
Geschwindigkeit, ohne Last / bei max. Last DE • • - 17W41 DE • • - 17W42 DE • • - 17W44 DE • • Q17W41 DE • • Q17W42 DE • • Q17W44	[mm/s]	 12 / 9 24 / 18 48 / 37 9 / 7,5 18 / 14 38 / 30
Verfügbare Eingangsspannungen	[VDC]	12, 24, 36
Standardhublängen	[mm]	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-30 – +80
Auslastungsgrad bei voller Last und 20° C	[%]	25
Längsspiel, max.	[mm]	1,5
Einspannmoment	[Nm]	0
Leiterquerschnitt	[mm²]	1
Leiterlänge	[mm]	500
Schutzart Standardversion Q-Version		 IP56 IP51
Potentiometer-Widerstandsänderung DE • • • 17W41 DE • • • 17W42 DE • • • 17W44	[Ohm/mm]	 22,0 21,9 21,2

Kompatible Steuerungen

Steuerungsmodell	Siehe Seite
DPDT-Schalter	53
DCG-150	58
AC-247 ELS	56

Electrak 050

12, 24 und 36 VDC – Lasten bis 510 N



S: Hub (Toleranzen: 17W41 = ± 3,23 mm, 17W42 = ± 4,25 mm, 17W44 = ± 5,26 mm)
A: Eingefahrene Länge
A1: Ø 6 mm +0,15/ -0 Montagequerbohrungen (2 ×) in Standardposition

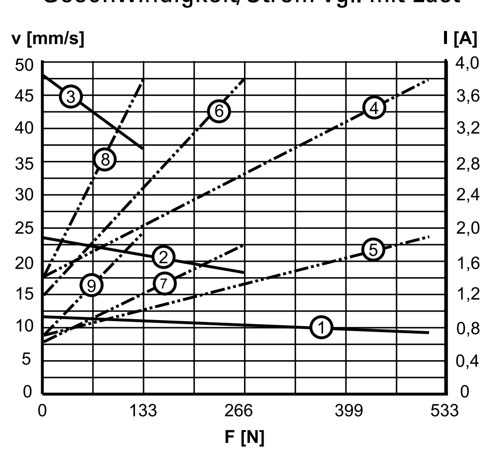
A2: roter Leiter
A3: Gelber Leiter
A4: Entlüftungsrohr Ø 3 mm

Hub (S)	[mm]	25	50	75	100	125	150	175	200
Eingefahrene Länge (A)	[mm]	114,2	139,2	164,2	189,2	214,2	239,2	264,2	289,2
Eingefahrene Länge, mit Potentiometer (A)	[mm]	145,7	170,7	195,7	220,7	245,7	270,7	295,7	- *
Gewicht	[kg]	0,59	0,64	0,69	0,73	0,78	0,82	0,87	0,91
Gewicht mit Potentiometer	[kg]	0,69	0,74	0,79	0,83	0,88	0,92	0,97	- *

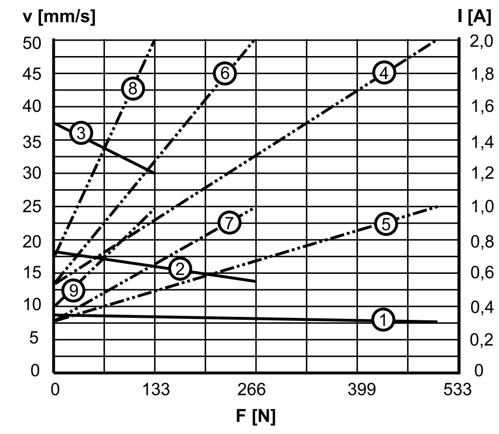
* 200 mm Hub mit Potentiometer nicht möglich (Optionen PO, MP, PF).

Leistungsdiagramme

050, Standardversion Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last



050, Q-Version Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last



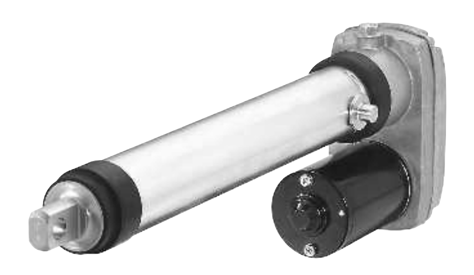
V: Geschwindigkeit I: Strom F: Last

1: Geschwindigkeit DE • • • 17W41
2: Geschwindigkeit DE • • • 17W42
3: Geschwindigkeit DE • • • 17W44
4: Strom 12 VDC, DE12 • 17W41
5: Strom 24 VDC, DE24 • 17W41
6: Strom 12 VDC, DE12 • 17W42
7: Strom 24 VDC, DE24 • 17W42
8: Strom 12 VDC, DE12 • 17W44
9: Strom 24 VDC, DE24 • 17W44

Electrak PPA-DC

12, 24 und 36 VDC – Lasten bis 6670 N

» Bestellschlüssel – siehe Seite 69
» Glossar – siehe Seite 80
» Schaltbild – siehe Seite 49



Standardmerkmale und Vorteile

- Leistungsfähiger und vielseitiger Antrieb für extreme Betriebsbedingungen
- Hohe Einschaltdauer
- Hocheffizientes Kugelgewindeantriebssystem
- Überlastkupplung für Mittel- und Endlagenschutz
- Hublängen bis 914 mm (36 Zoll) realisierbar
- Auswahl zwischen drei verschiedenen Eingangsspannungen
- Motor mit Thermoschalter
- Wartungsfrei
- Breite Auswahl an Optionen

Allgemeine Daten

Parameter	Electrak PPA-DC
Spindelausführung	Kugel
Intern begrenzt	nein
Manuelle Übersteuerung	nein, optional
Dynamische Bremsung	nein
Haltebremse	ja
Endlagenschutz	Überlastkupplung
Mittellagenschutz	Überlastkupplung
Motorschutz	Autom. rückstellender Thermoschalter
Motoranschluss	freie Kabelanschlüsse
Motorsteckverbinder	nein
Zertifikate	CE
Optionen	• Endlagenschalter • Potentiometer • Encoder • Faltenbälge

Leistungsdaten

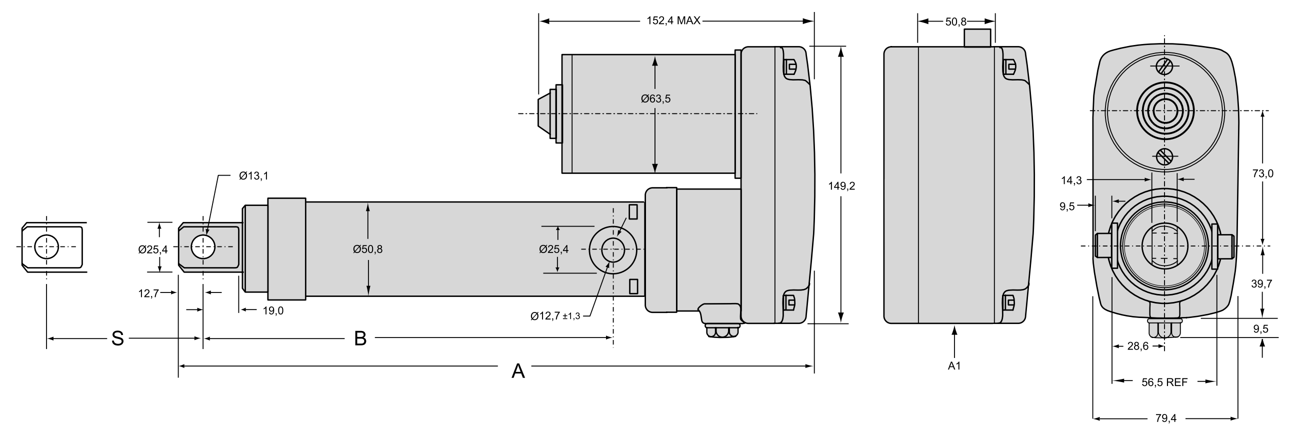
Parameter		PPA-DC
Maximale Tragzahl, dynamisch / statisch PPA • • -18B65 PPA • • -58B65	[N]	 3330 / 13350 6670 / 13350
Geschwindigkeit, ohne Last / bei max. Last PPA12(24/36)-18B65 PPA12(24/36)-58B65	[mm/s]	 32 / 28 12 / 9
Verfügbare Eingangsspannungen	[VDC]	12, 24, 36
Standardhublängen	[Zoll]	4, 8, 12, 18, 24, 36
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-25 – +65
Auslastungsgrad bei voller Last und 25° C	[%]	30
Längsspiel, max.	[mm]	1
Einspannmoment PPA • • -18B65 PPA • • -58B65	[Nm]	 11 22
Leiterquerschnitt	[mm²]	2
Leiterlänge	[mm]	420
Schutzart		IP52

Kompatible Steuerungen

Steuerungsmodell	Siehe Seite
DPDT-Schalter	53
AC-063	54
DCG-190	58

Electrak PPA-DC

12, 24 und 36 VDC – Lasten bis 6670 N



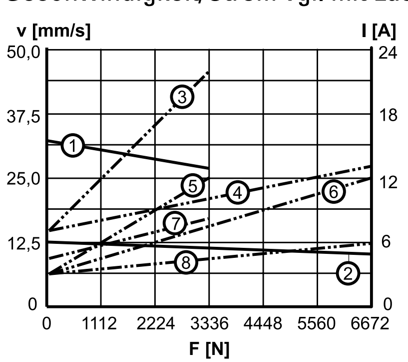
S: Hub
A: Eingefahrene Länge

B: Eingefahrene Länge zu Drehzapfen
A1: Gehäuseabmessungen für Optionen mit Begrenzungsschalter, Encoder oder Potentiometer

Hub (S)	[Zoll (mm)]	4 (101,6)	8 (203,2)	12 (304,8)	18 (457,2)	24 (609,6)	36 (914,4)
Eingefahrene Länge (A) ohne Optionen	[mm]	348,0	449,6	551,2	754,4	906,8	1211,6
Eingefahrene Länge (A) mit Begrenzungsschalter, Encoder oder Potentiometer	[mm]	398,8	500,4	602,0	805,2	957,6	1262,4
Eingefahrene Länge zu Drehzapfen (B)	[mm]	223,5	352,1	426,7	629,9	782,3	1087,1
Gewicht	[kg]	4,5	5,3	6,0	7,2	8,4	10,8
Zusätzliches Gewicht für Begrenzungsschalter, Encoder oder Potentiometer	[kg]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Leistungsdiagramme

Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last



V: Geschwindigkeit I: Strom F: Last

1: Geschwindigkeit PPA • • -18B65
2: Geschwindigkeit PPA • • -58B65
3: Strom 12 VDC, PPA12-18B65
4: Strom 12 VDC, PPA12-58B65
5: Strom 24 VDC, PPA24-18B65
6: Strom 24 VDC, PPA24-58B65
7: Strom 36 VDC, PPA36-18B65
8: Strom 36 VDC, PPA36-58B65

Electrak 10

12, 24 und 36 VDC – Lasten bis 6800 N

» Bestellschlüssel – siehe Seite 70
» Glossar – siehe Seite 80
» Schaltbild – siehe Seite 48



Standardmerkmale und Vorteile

- Robust, stark und zuverlässig
- Hält härtesten Betriebsbedingungen stand
- Verlängerungsrohr aus Edelstahl
- Modelle mit ACME- oder Kugelgewindespindel erhältlich
- Überlastkupplung für Mittel- und Endlagenschutz
- Motor mit Thermoschalter
- Wartungsfrei

Allgemeine Daten

Parameter	Electrak 10
Spindelausführung	ACME oder Kugel
Intern begrenzt	nein
Manuelle Übersteuerung	nein, optional
Dynamische Bremsung	nein
Haltebremse Modelle mit ACME-Gewindespindel Modelle mit Kugelgewindespindel	 nein, selbsthemmend ja
Endlagenschutz	Überlastkupplung
Mittellagenschutz	Überlastkupplung
Motorschutz	Autom. rückstellender Thermoschalter
Motoranschluss	freie Kabelanschlüsse und Steckverbinder
Motorsteckverbinder	AMP-Steckverbinder mit Gehäuse, Teilenr. 180908-5 mit Steckerklemmen, Teilenr. 42098-2
Zertifikate	CE
Optionen	• Potentiometer • manuelle Übersteuerung

Leistungsdaten

Parameter		Electrak 10
Maximale Tragzahl, dynamisch / statisch	[N]	
D • • -05A5 (ACME-Gewinde)		1100 / 11350
D • • -10A5 (ACME-Gewinde)		2250 / 11350
D • • -20A5 (ACME-Gewinde)		2250 / 11350
D • • -05B5 (Kugelgewinde)		2250 / 18000
D • • -10B5 (Kugelgewinde)		4500 / 18000
D • • -20B5 (Kugelgewinde)		4500 / 18000
D • • -21B5 (Kugelgewinde)		6800 / 18000
Geschwindigkeit, ohne Last / bei max. Last	[mm/s]	
D • • -05A5 (ACME-Gewinde)		54 / 32
D • • -10A5 (ACME-Gewinde)		30 / 18
D • • -20A5 (ACME-Gewinde)		15 / 12
D • • -05B5 (Kugelgewinde)		61 / 37
D • • -10B5 (Kugelgewinde)		30 / 19
D • • -20B5 (Kugelgewinde)		15 / 12
D • • -21B5 (Kugelgewinde)		15 / 11
Verfügbare Eingangsspannungen	[VDC]	12, 24, 36 *
Standardhublängen	[Zoll]	4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 24
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-25 – +65
Auslastungsgrad bei voller Last und 25° C	[%]	25
Längsspiel, max.	[mm]	1,0
Einspannmoment	[Nm]	11,3
Leiterquerschnitt	[mm²]	2
Leiterlänge	[mm]	165
Schutzart		IP65

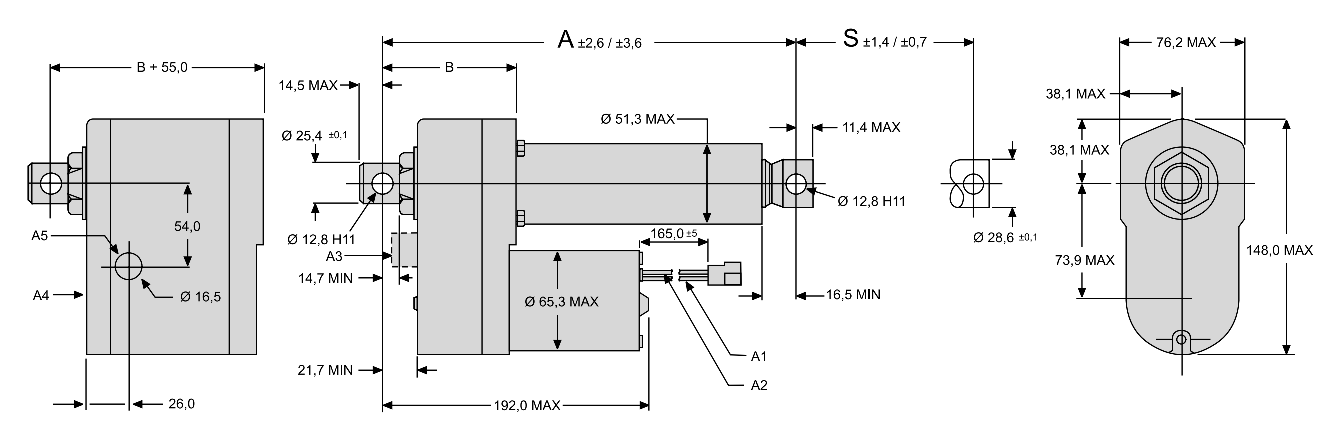
* Weitere Eingangsspannungen auf Anfrage, wenden Sie sich bitte an die Kundendienstabteilung.

Kompatible Steuerungen

Steuerungsmodell	Siehe Seite
DPDT-Schalter	53
AC-063	54
DCG-190	58

Electrak 10

12, 24 und 36 VDC – Lasten bis 6800 N



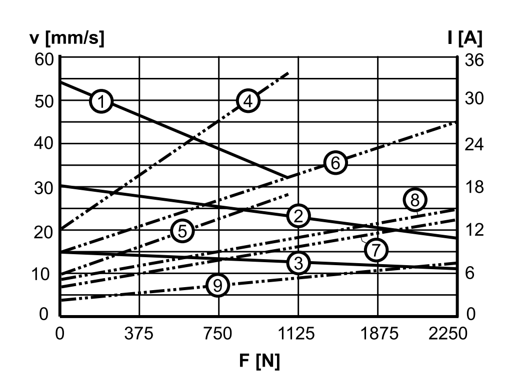
S: Hub, Toleranz ACME-/Kugelgewinde
A: eingefahrene Länge, Toleranz ACME-/Kugelgewinde
A1: schwarzer Leiter
A2: roter Leiter
A3: manueller Übersteuerungseingang (optional)
A4: Gehäuseabmessungen für Potentiometeroption
A5: Ausgang für Potentiometer-Kabel, Länge = 600 mm

Hub (S)	[Zoll (mm)]	4 (101,6)	6 (152,4)	8 (203,2)	10 (254,0)	12 (304,8)	14 (355,6)	16 (406,4)	18 (457,2)	20 (508,0)	24 (609,6)
Eingefahrene Länge, Modelle mit ACME-Gewinde (A)	[mm]	262,3	313,1	363,9	414,7	465,5	567,1	617,9	668,7	719,5	821,1
Eingefahrene Länge, Modelle mit Kugelgewinde (A)	[mm]	302,3	353,1	403,9	454,7	505,5	607,1	657,9	708,7	759,5	861,1
Zusätzliche Länge für Potentiometer*	[mm]	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
Gewicht, Modelle mit ACME-Gewinde	[kg]	4,5	4,7	4,9	5,0	5,2	5,4	5,5	5,7	5,8	6,2
Gewicht, Modelle mit Kugelgewinde	[kg]	5,1	5,3	5,5	5,6	5,8	5,9	6,1	6,3	6,4	6,8
Zusätzliches Gewicht für Potentiometer*	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Potentiometer-Widerstandsänderung*	[Ohm/mm]	39	39	39	39	20	20	20	20	20	10

* Potentiometer optional

Leistungsdiagramme

Modelle mit ACME-Gewinde Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last

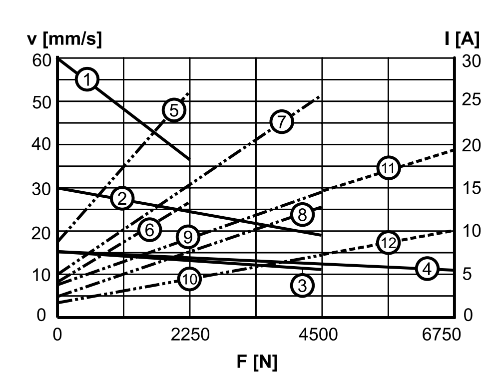


V: Geschwindigkeit
I: Strom
F: Last

1: Geschwindigkeit D • • -05A5
2: Geschwindigkeit D • • -10A5
3: Geschwindigkeit D • • -20A5

4. Strom 12 VDC, D12-05A5
5: Strom 24 VDC, D24-05A5
6: Strom 12 VDC, D12-10A5
7: Strom 24 VDC, D24-10A5
8: Strom 12 VDC, D12-20A5
9: Strom 24 VDC, D24-20A5

Modelle mit Kugelgewinde Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last



V: Geschwindigkeit
I: Strom
F: Last

1: Geschwindigkeit D • • -05B5
2: Geschwindigkeit D • • -10B5
3: Geschwindigkeit D • • -20B5
4: Geschwindigkeit D • • -21B5

5. Strom 12 VDC, D12-05B5
6: Strom 24 VDC, D24-05B5
7: Strom 12 VDC, D12-10B5
8: Strom 24 VDC, D24-10B5
9: Strom 12 VDC, D12-20B5
10: Strom 24 VDC, D24-20B5
11: Strom 12 VDC, D12-21B5
12: Strom 24 VDC, D24-21B5

Electrak LA14

12, 24 und 36 VDC – Lasten bis 6800 N

» Bestellschlüssel – siehe Seite 71
» Glossar – siehe Seite 80
» Schaltbild – siehe Seite 48



Standardmerkmale und Vorteile

- Widerstandsfähig und robust
- Hält härtesten Betriebsbedingungen stand
- Verlängerungsrohr aus Edelstahl
- Rohrabdeckung aus korrosionsbeständigem Aluminium
- ACME- oder Kugelgewindespindel
- Drehzapfenmontage möglich
- Überlastkupplung für Mittel- und Endlagenschutz
- T-Nuten im Schutzrohr für Magnetsensoren
- Motor mit Thermoschalter
- Wartungsfrei

Allgemeine Daten

Parameter	Electrak LA14
Gewindetyp	ACME oder Kugel
Intern begrenzt	ja
Manuelle Übersteuerung	nein, optional
Dynamische Bremsung	nein
Haltebremse Modelle mit ACME-Gewinde Modelle mit Kugelgewinde	 nein, selbsthemmend ja
Endlagenschutz	Überlastkupplung
Mittellagenschutz	Überlastkupplung
Motorschutz	Autom. rückstellender Thermoschalter
Motoranschluss	freie Kabelanschlüsse und Steckverbinder
Motorsteckverbinder	AMP-Steckverbinder mit Gehäuse, Teilenr. 180908-5 mit Steckerklemmen, Teilenr. 42098-2
Zertifikate	CE
Optionen	• Potentiometer • manuelle Übersteuerung

Leistungsdaten

Parameter		Electrak LA14
Maximale Tragzahl, dynamisch / statisch	[N]	
DA • • -05A65M (ACME-Gewinde)		1100 / 11350
DA • • -10A65M (ACME-Gewinde)		2250 / 11350
DA • • -20A65M (ACME-Gewinde)		2250 / 11350
DA • • -05B65M (Kugelgewinde)		2250 / 18000
DA • • -10B65M (Kugelgewinde)		4500 / 18000
DA • • -20B65M (Kugelgewinde)		4500 / 18000
DA • • -21B65M (Kugelgewinde)		6800 / 18000
Geschwindigkeit, ohne Last / bei max. Last	[mm/s]	
DA • • -05A65M (ACME-Gewinde)		54 / 32
DA • • -10A65M (ACME-Gewinde)		30 / 18
DA • • -20A65M (ACME-Gewinde)		15 / 12
DA • • -05B65M (Kugelgewinde)		61 / 37
DA • • -10B65M (Kugelgewinde)		30 / 19
DA • • -20B65M (Kugelgewinde)		15 / 12
DA • • -21B65M (Kugelgewinde)		15 / 11
Verfügbare Eingangsspannungen	[VDC]	12, 24, 36 *
Standardhublängen	[mm]	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-25 – +65
Auslastungsgrad bei voller Last und 25° C	[%]	25
Längsspiel, max.	[mm]	1,0
Einspannmoment	[Nm]	0
Leiterquerschnitt	[mm²]	2
Leiterlänge	[mm]	165
Schutzart		IP65

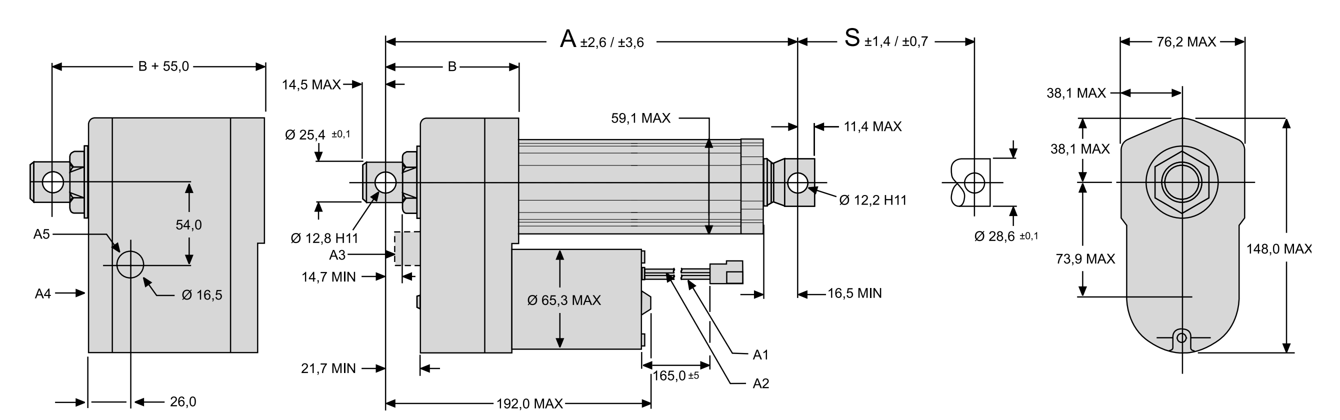
* Weitere Eingangsspannungen auf Anfrage, wenden Sie sich bitte an die Kundendienstabteilung.

Kompatible Steuerungen

Steuerungsmodell	Siehe Seite
DPDT-Schalter	53
AC-063	54
DCG-190	58

Electrak LA14

12, 24 und 36 VDC – Lasten bis 6800 N



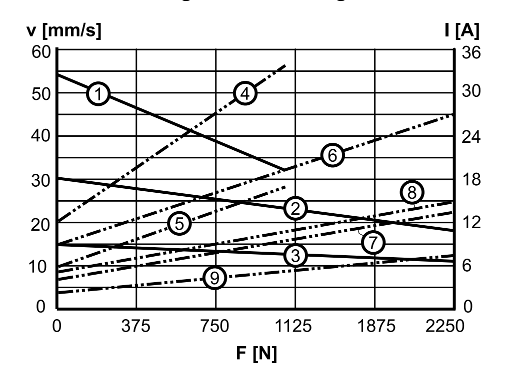
S: Hub, Toleranz ACME-/Kugelgewinde
A: eingefahrene Länge, Toleranz ACME-/Kugelgewinde
A1: schwarzer Leiter
A2: roter Leiter
A3: manueller Übersteuerungseingang (optional)
A4: Gehäuseabmessungen für Potentiometeroption
A5: Ausgang für Potentiometer-Kabel, Länge = 600 mm

Hub (S)	[mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Eingefahrene Länge, Modelle mit ACME-Gewinde (A)	[mm]	216,7	266,7	316,7	366,7	416,7	466,7	566,7	616,7	666,7	716,7	766,7	816,7
Eingefahrene Länge, Modelle mit Kugelgewinde (A)	[mm]	269,6	319,6	369,6	419,6	469,6	519,6	619,6	669,6	719,6	769,6	819,6	869,6
Zusätzliche Länge für Potentiometer*	[mm]	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
Gewicht, Modelle mit ACME-Gewinde	[kg]	4,5	4,7	4,9	5,1	5,3	5,5	5,8	6,0	6,2	6,4	6,6	6,8
Gewicht, Modelle mit Kugelgewinde	[kg]	5,3	5,5	5,7	5,9	6,1	6,3	6,6	6,8	7,0	7,2	7,4	7,6
Zusätzliches Gewicht für Potentiometer*	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Potentiometer-Widerstandsänderung*	[Ohm/mm]	39	39	39	39	39	20	20	20	20	20	10	10

* Potentiometer optional

Leistungsdiagramme

Modelle mit ACME-Gewinde
Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last

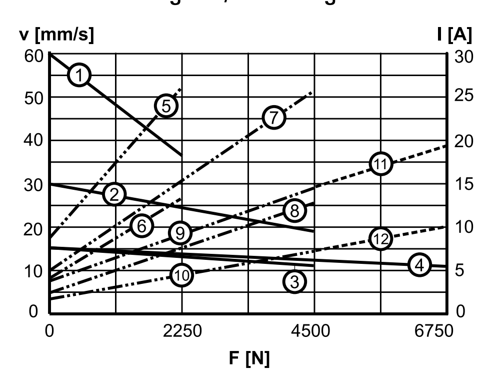


V: Geschwindigkeit
I: Strom
F: Last

1: Geschwindigkeit DA • • -05A65M
2: Geschwindigkeit DA • • -10A65M
3: Geschwindigkeit DA • • -20A65M

4. Strom 12 VDC, DA12-05A65M
5: Strom 24 VDC, DA24-05A65M
6: Strom 12 VDC, DA12-10A65M
7: Strom 24 VDC, DA24-10A65M
8: Strom 12 VDC, DA12-20A65M
9: Strom 24 VDC, DA24-20A65M

Modelle mit Kugelgewinde
Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last



V: Geschwindigkeit
I: Strom
F: Last

1: Geschwindigkeit DA • • -05B65M
2: Geschwindigkeit DA • • -10B65M
3: Geschwindigkeit DA • • -20B65M
4: Geschwindigkeit DA • • -21B65M

5. Strom 12 VDC, DA12-05B65M
6: Strom 24 VDC, DA24-05B65M
7: Strom 12 VDC, DA12-10B65M
8: Strom 24 VDC, DA24-10B65M
9: Strom 12 VDC, DA12-20B65M
10: Strom 24 VDC, DA24-20B65M
11: Strom 12 VDC, DA12-21B65M
12: Strom 24 VDC, DA24-21B65M

Electrak Pro

12 und 24 VDC – Lasten bis 9000 N

» Bestellschlüssel – siehe Seite 72
» Glossar – siehe Seite 80
» Schaltbild – siehe Seite 48



Standardmerkmale und Vorteile

- Für hohe Belastungen ausgelegt, Schutzart IP66 (67)
- Optimiertes Gehäuse mit minimaler eingefahrener Länge
- Widerstandsfähiges und korrosionsfestes Aluminiumgehäuse
- Abdeck- und Verlängerungsrohr aus Edelstahl[2/4/5]
- Modelle mit ACME- oder Kugelgewindespindel erhältlich
- Wartungsfrei
- Elektronische Lastüberwachung (ELM)
- Manuelle Übersteuerung
- Breite Auswahl an Optionen

Allgemeine Daten

Parameter	Electrak Pro
Gewindetyp	ACME oder Kugel
Intern begrenzt	nein / ja[1]
Manuelle Übersteuerung	ja
Dynamische Bremsung	ja
Haltebremse Modelle mit ACME-Gewinde Modelle mit Kugelgewinde	 nein, selbsthemmend ja
Endlagenschutz	Elektronische Lastüberwachung
Mittellagenschutz	Elektronische Lastüberwachung
Motorschutz	Elektronische Lastüberwachung
Motoranschluss	Steckverbinder in Gehäuse integriert
Motorsteckverbinder	Delphi Metri-Pack 280
Zertifikate	CE
Optionen (alle Spannungen)	• Linearpotentiometer[1/2] • Encoder[6] • programmierbare Begrenzungsschalter[1/2] • Ausgänge zur Anzeige der Hubendlage[1/2] • Ausgang zur Anzeige der ELM-Auslösung • IP67[4] • Schwarze Lackierung
Optionen (nur 12 Volt)	• Niederstromschaltung[3] • Eingang für Signalverfolgung[1/2/3]

Leistungsdaten

Parameter		Electrak Pro
Maximale Tragzahl, dynamisch / statisch	[N]	
PR • • 02-2A65 (ACME-Gewinde)		1125 / 2250
PR • • 05-4A65 (ACME-Gewinde)		2250 / 4500
PR • • 07-8A65 (ACME-Gewinde)		3375 / 6750
PR • • 05-2B65 (Kugelgewinde)		2250 / 4500
PR • • 10-4B65 (Kugelgewinde)		4500 / 9000
PR • • 15-8B65 (Kugelgewinde)		6800 / 13600
PR • • 20-8B65 (Kugelgewinde)		9000 / 18000
Geschwindigkeit, ohne Last / bei max. Last	[mm/s]	
PR • • 02-2A65 (ACME-Gewinde)		50 / 43
PR • • 05-4A65 (ACME-Gewinde)		28 / 23
PR • • 07-8A65 (ACME-Gewinde)		14 / 12
PR • • 05-2B65 (Kugelgewinde)		50 / 38
PR • • 10-4B65 (Kugelgewinde)		25 / 20
PR • • 15-8B65 (Kugelgewinde)		14 / 11
PR • • 20-8B65 (Kugelgewinde)		14 / 10
Verfügbare Eingangsspannungen [7]	[VDC]	12, 24
Standardhublängen [5]	[mm]	50, 100, 150, 200, 300
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-40 – + 85
Auslastungsgrad bei voller Last und 25° C	[%]	25
Längsspiel, max.	[mm]	1,0
Einspannmoment, max.	[Nm]	17 / 0[1]
Schutzart		IP66 (67)[4]

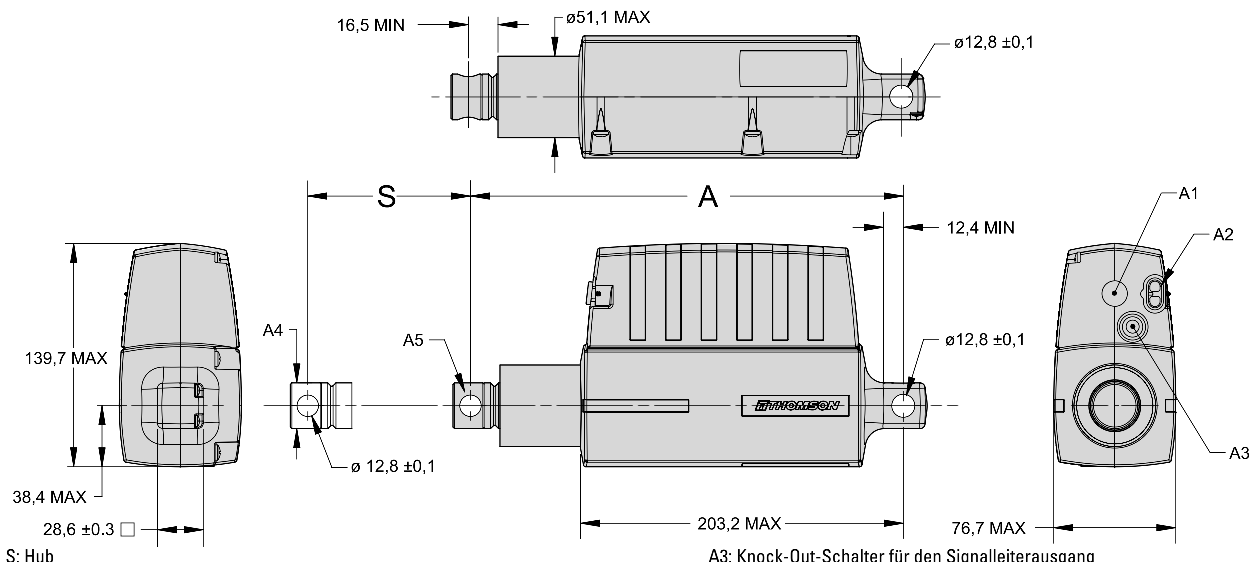
Kompatible Steuerungen [7]

Steuerungsmodell	Siehe Seite
DPDT-Schalter	53
AC-063	54

[1] Ohne/mit optionaler Verdrehsicherung. Wenn die Option mit Verdrehsicherung verwendet wird, kann sich die Querbohrung des vorderen Adapters nicht frei drehen. Stattdessen muss die Querbohrung in der Standardposition (in der Zeichnung dargestellt) oder um 90° gedreht bestellt werden.
[2] Steuerungsoptionen mit Linearpotentiometer (Optionen „L“, „P“, „R“ und „K“) erfordern ein Abdeckrohr aus Aluminium. Die Option mit Verdrehsicherung erfordert ebenfalls ein Abdeckrohr aus Aluminium. Eine Verdrehsicherung ist für Kugelgewindespindeleinheiten mit den obigen Optionen erforderlich, bei ACME-Gewindespindeleinheiten jedoch optional. Hinweis: Bei Wahl der Option mit programmierbaren Begrenzungsschaltern ist eine Programmiereinheit erforderlich, siehe Seite 66.
[3] Nur bei Modellen mit 12-VDC-Eingangsspannung möglich.
[4] Für die Schutzart IP67 muss der passende Steckverbinder installiert werden, wobei die werkseitige Dichtung, einschließlich der Abdeckung der manuellen Übersteuerung, nicht beschädigt werden darf.
[5] Für größere Hublängen wenden Sie sich bitte an die Kundendienstabteilung.
[6] Für Encoder-Ausgangsdaten wenden Sie sich bitte an die Kundendienstabteilung.
[7] Electrak Pro erfordert neben der richtigen Eingangsspannung mindestens eine 600-W-Stromversorgung oder eine Automobil-/Schiffsbatterie, um ordnungsgemäß zu funktionieren.

Electrak Pro

12 und 24 VDC – Lasten bis 9000 N



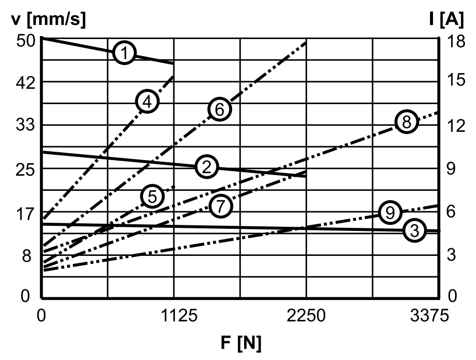
S: Hub
A: Eingefahrene Länge
A1: Abdeckung der manuellen Übersteuerung (für die Nutzung der manuellen Übersteuerung ist ein 5 mm (3/16) Sechskantschlüssel erforderlich)
A2: Motorsteckverbinder
A3: Knock-Out-Schalter für den Signalleiterausgang
A4: Adapter / Verlängerungsrohr Durchm. für Modelle mit 1125 – 4500 N = 28,58 ±0,13 mm, Durchm. für Modelle mit 6800 und 9000 N = 30,16 ±0,13 mm.
A5: Querbohrung in vorderem Adapter aus beschichtetem Stahl in Standardposition dargestellt

Hub (S)	[mm]	50	100	150	200	300
Eingefahrene Länge, Modelle mit ACME-Gewinde (A)	[mm]	240,3	257,5	307,5	357,5	457,5
Eingefahrene Länge, Modelle mit Kugelgewinde (A)	[mm]	240,3	289,5	339,5	389,5	489,5
Gewicht, Modelle mit ACME-Gewinde	[kg]	2,9	3,0	3,2	3,4	3,9
Gewicht, Modelle mit Kugelgewinde	[kg]	3,3	3,4	3,6	3,8	4,1
Potentiometer- Widerstandsänderung (ca.)*	[Ohm/mm]	57,2	36,2	26,5	41,7	29,3
Potentiometer-Gesamtwiderstand	[kOhm]	5	5	5	10	10

* Potentiometer optional

Leistungsdiagramme

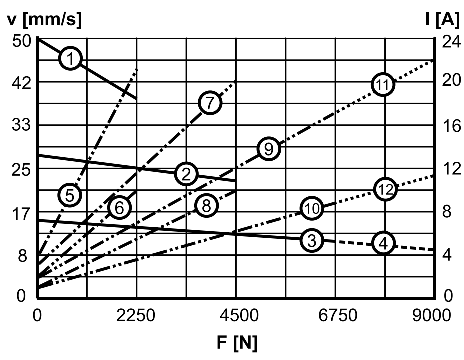
Modelle mit ACME-Gewinde Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last



V: Geschwindigkeit
I: Strom
F: Last

1: Geschwindigkeit PR • • 02-2A65
2: Geschwindigkeit PR • • 05-4A65
3: Geschwindigkeit PR • • 07-8A65
4. Strom 12 VDC, PR1202-2A65
5: Strom 24 VDC, PR2402-2A65
6: Strom 12 VDC, PR1205-4A65
7: Strom 24 VDC, PR2405-4A65
8: Strom 12 VDC, PR1207-8A65
9: Strom 24 VDC, PR2407-8A65

Modelle mit Kugelgewinde Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last



V: Geschwindigkeit
I: Strom
F: Last

1: Geschwindigkeit PR • • 05-2B65
2: Geschwindigkeit PR • • 10-4B65
3: Geschwindigkeit PR • • 15-8B65
4: Geschwindigkeit PR • • 20-8B65
5. Strom 12 VDC, PR1205-2B65
6: Strom 24 VDC, PR2405-2B65
7: Strom 12 VDC, PR1210-4B65
8: Strom 24 VDC, PR2410-4B65
9: Strom 12 VDC, PR1215-8B65
10: Strom 24 VDC, PR2415-8B65
11: Strom 12 VDC, PR1220-8B65
12: Strom 24 VDC, PR2420-8B65

Electrak 5

230 und 400 VAC – Lasten bis 6800 N

» Bestellschlüssel – siehe Seite 73
» Glossar – siehe Seite 80
» Schaltbild – siehe Seite 50



Standardmerkmale und Vorteile

- Robust, stark und zuverlässig
- Verlängerungsrohr aus Edelstahl
- Modelle mit ACME- oder Kugelgewindespindel erhältlich
- Überlastkupplung für Mittel- und Endlagenschutz
- Hochleistungsmotor mit Thermoschalter
- Nachlaufbremse für wiederholbare Positionierung bei allen Modellen mit Kugelgewinde. Bei Modellen mit ACME-Gewinde optional.
- Wartungsfrei

Allgemeine Daten

Parameter	Electrak 5
Gewindetyp	ACME oder Kugel
Intern begrenzt	nein
Manuelle Übersteuerung	nein, optional
Dynamische Bremsung	nein
Haltebremse Modelle mit ACME-Gewinde Modelle mit Kugelgewinde	 nein, selbsthemmend ja
Endlagenschutz	Überlastkupplung
Mittellagenschutz	Überlastkupplung
Motorschutz	Autom. rückstellender Thermoschalter
Motoranschluss	Kabel
Motorsteckverbinder	nein
Zertifikate	UL, CSA, CE
Optionen	• Potentiometer • manuelle Übersteuerung

Leistungsdaten

Parameter		Electrak 5
Maximale Tragzahl, dynamisch / statisch A • • -05A5 (ACME-Gewinde)* A • • -10A5 (ACME-Gewinde) A • • -20A5 (ACME-Gewinde) A • • -05B5 (Kugelgewinde) A • • -10B5 (Kugelgewinde) A • • -20B5 (Kugelgewinde) A • • -21B5 (Kugelgewinde)	[N]	 1100 / 11350 2250 / 11350 2250 / 11350 2250 / 18000 4500 / 18000 4500 / 18000 6800 / 18000
Geschwindigkeit, ohne Last / bei max. Last A • • -05A5 (ACME-Gewinde)* A • • -10A5 (ACME-Gewinde) A • • -20A5 (ACME-Gewinde) A • • -05B5 (Kugelgewinde) A • • -10B5 (Kugelgewinde) A • • -20B5 (Kugelgewinde) A • • -21B5 (Kugelgewinde)	[mm/s]	 48 / 38 30 / 18 15 / 12 61 / 37 30 / 19 15 / 12 15 / 11
Verfügbare Eingangsspannungen Einphasig Dreiphasig	[VAC]	 230** 400
Eingangsfrequenz 1 × 230 VAC-Modell 3 × 400 VAC-Modell	[Hz]	 50/60 50
Standardhublängen	[Zoll]	4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 24
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-25 – +65
Auslastungsgrad bei voller Last und 25° C	[%]	25
Maximale Betriebszeit	[s]	45
Längsspiel, max.	[mm]	1,0
Einspannmoment	[Nm]	11,3
Leiterquerschnitt	[mm²]	1,5
Kabellänge	[mm]	600
Schutzart		IP45

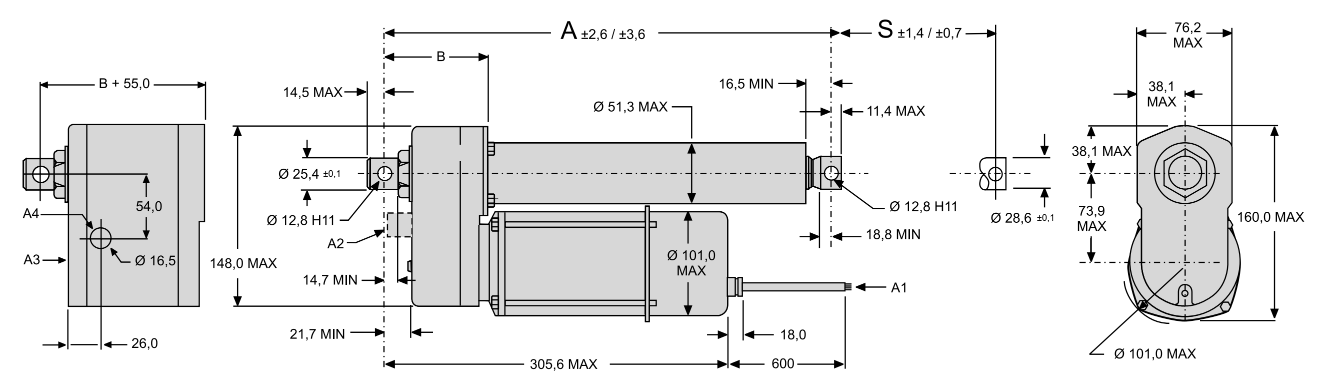
* Nicht möglich bei 400 VAC Eingangsspannung.
** 10 µF-Kondensator zum Betrieb des Aktuators erforderlich, Teilenr. 9200-448-003.

Kompatible Steuerungen

Steuerungsmodell	Siehe Seite
DPDT-Schalter	53

Electrak 5

230 und 400 VAC – Lasten bis 6800 N



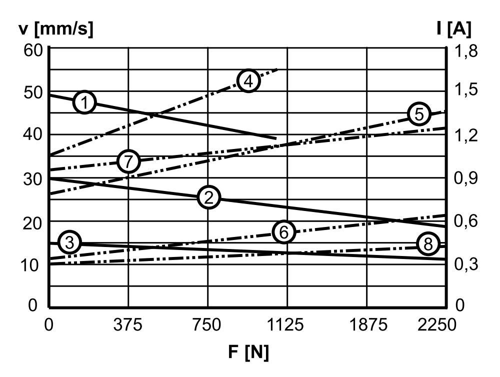
S: Hub, Toleranz ACME-/Kugelgewinde
A: eingefahrene Länge, Toleranz ACME-/Kugelgewinde
A1: Kabel
A2: manueller Übersteuerungseingang (optional)
A3: Gehäuseabmessungen für Potentiometeroption
A4: Ausgang für Potentiometer-Kabel, Länge = 600 mm

Hub (S)	[Zoll (mm)]	4 (101,6)	6 (152,4)	8 (203,2)	10 (254,0)	12 (304,8)	14 (355,6)	16 (406,4)	18 (457,2)	20 (508,0)	24 (609,6)
Eingefahrene Länge, Modelle mit ACME-Gewinde (A)	[mm]	262,3	313,1	363,9	414,7	465,5	567,1	617,9	668,7	719,5	821,1
Eingefahrene Länge, Modelle mit Kugelgewinde (A)	[mm]	302,3	353,1	403,9	454,7	505,5	607,1	657,9	708,7	759,5	861,1
Zusätzliche Länge für Potentiometer*	[mm]	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
Gewicht, Modelle mit ACME-Gewinde	[kg]	5,9	6,1	6,3	6,5	6,7	6,9	7,1	7,3	7,5	7,8
Gewicht, Modelle mit Kugelgewinde	[kg]	6,5	6,7	6,9	7,1	7,3	7,5	7,7	7,9	8,1	8,4
Zusätzliches Gewicht für Potentiometer*	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Potentiometer-Widerstandsänderung*	[Ohm/mm]	39	39	39	39	20	20	20	20	20	10

* Potentiometer optional (Option NPO, BPO)

Leistungsdiagramme

Modelle mit ACME-Gewinde
Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last

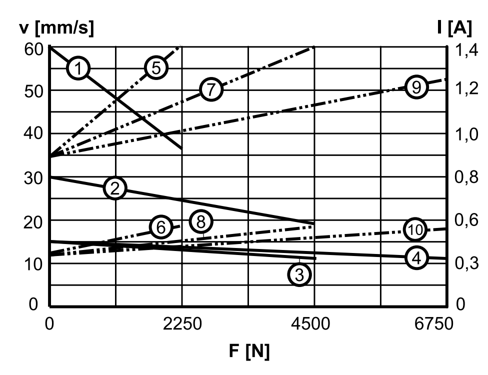


V: Geschwindigkeit
I: Strom
F: Last

1: Geschwindigkeit A22 -05A5
2: Geschwindigkeit A• • -10A5
3: Geschwindigkeit A• • -20A5

4. Strom 230 VAC, A22-05A5
5: Strom 230 VAC, A22-10A5
6: Strom 400 VAC, A42-10A5
7: Strom 230 VAC, A22-20A5
8: Strom 400 VAC, A42-20A5

Modelle mit Kugelgewinde
Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last



V: Geschwindigkeit
I: Strom
F: Last

1: Geschwindigkeit A22-05B5, A42-05B5
2: Geschwindigkeit A22-10B5, A42-10B5
3: Geschwindigkeit A22-20B5, A42-20B5
4: Geschwindigkeit A22-21B5, A42-21B5

5. Strom 230 VAC, A22-05B5
6: Strom 400 VAC, A42-05B5
7: Strom 230 VAC, A22-10B5, A22-20B5
8: Strom 400 VAC, A42-10B5, A42-20B5
9: Strom 230 VAC, A22-21B5
10: Strom 400 VAC, A42-21B5

Electrak LA24

230 und 400 VAC – Lasten bis 6800 N

» Bestellschlüssel – siehe Seite 74
» Glossar – siehe Seite 80
» Schaltbild – siehe Seite 50



Standardmerkmale und Vorteile

- Robust, stark und zuverlässig
- Rohrabdeckung aus korrosionsbeständigem Aluminium
- Verlängerungsrohr aus Edelstahl
- Modelle mit ACME- oder Kugelgewindespindel erhältlich
- Widerstandsfähig und robust
- Hält härtesten Betriebsbedingungen stand
- Drehzapfenmontage möglich
- Überlastkupplung für Mittel- und Endlagenschutz
- T-Nuten im Schutzrohr für Magnetsensoren
- Hochleistungsmotor mit Thermoschalter
- Nachlaufbremse für wiederholbare Positionierung bei allen Modellen mit Kugelgewindespindel. Bei Modellen mit ACME-Gewindespindel optional
- Wartungsfrei

Allgemeine Daten

Parameter	Electrak LA24
Spindelausführung	ACME oder Kugel
Intern begrenzt	ja
Manuelle Übersteuerung	nein, optional
Dynamische Bremsung	nein
Haltebremse Modelle mit ACME-Gewindespindel Modelle mit Kugelgewindespindel	 nein, selbsthemmend ja
Endlagenschutz	Überlastkupplung
Mittellagenschutz	Überlastkupplung
Motorschutz	Autom. rückstellender Thermoschalter
Motoranschluss	Kabel
Motorsteckverbinder	nein
Zertifikate	UL, CSA, CE
Optionen	• Potentiometer • manuelle Übersteuerung

Leistungsdaten

Parameter		Electrak LA24
Maximale Tragzahl, dynamisch / statisch	[N]	
AA • • -05A65M (ACME-Gewinde)*		1100 / 11350
AA • • -10A65M (ACME-Gewinde)		2250 / 11350
AA • • -20A65M (ACME-Gewinde)		2250 / 11350
AA • • -05B65M (Kugelgewinde)		2250 / 18000
AA • • -10B65M (Kugelgewinde)		4500 / 18000
AA • • -20B65M (Kugelgewinde)		4500 / 18000
AA • • -21B65M (Kugelgewinde)		6800 / 18000
Geschwindigkeit, ohne Last / bei max. Last	[mm/s]	
AA • • -05A65M (ACME-Gewinde)*		48 / 38
AA • • -10A65M (ACME-Gewinde)		30 / 18
AA • • -20A65M (ACME-Gewinde)		15 / 12
AA • • -05B65M (Kugelgewinde)		61 / 37
AA • • -10B65M (Kugelgewinde)		30 / 19
AA • • -20B65M (Kugelgewinde)		15 / 12
AA • • -21B65M (Kugelgewinde)		15 / 11
Verfügbare Eingangsspannungen	[VAC]	
Einphasig		230**
Dreiphasig		400
Eingangsfrequenz	[Hz]	
1 × 230 VAC-Modell		50/60
3 × 400 VAC-Modell		50
Standardhublängen	[Zoll]	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-25 – +65
Auslastungsgrad bei voller Last und 25° C	[%]	25
Maximale Betriebszeit	[s]	45
Längsspiel, max.	[mm]	1,0
Einspannmoment	[Nm]	0
Leiterquerschnitt	[mm^2]	1,5
Kabellänge	[mm]	600
Schutzart		IP45

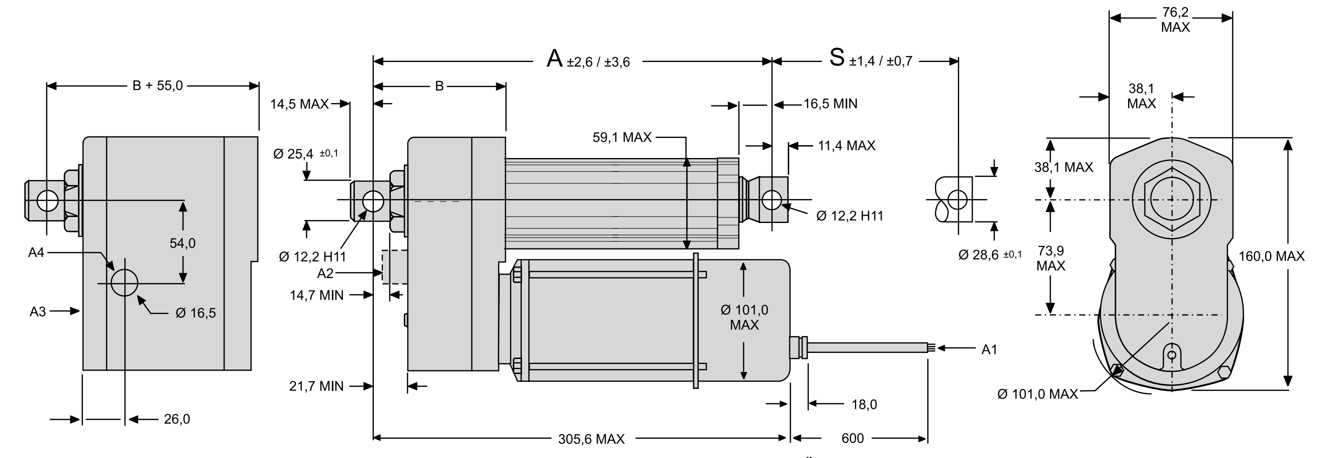
* Nicht möglich bei 400 VAC Eingangsspannung.
** 10 µF-Kondensator zum Betrieb des Aktuators erforderlich, Teilenr. 9200-448-003.

Kompatible Steuerungen

Steuerungsmodell	Siehe Seite
DPDT-Schalter	53

Electrak LA24

230 und 400 VAC – Lasten bis 6800 N



S: Hub, Toleranz ACME-/Kugelgewinde
A: eingefahrene Länge, Toleranz ACME-/Kugelgewinde
A1: Kabel

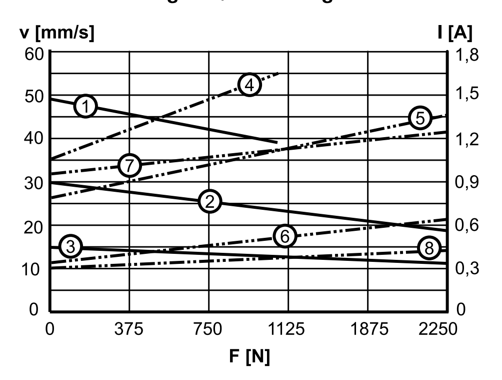
A2: manueller Übersteuerungseingang (optional)
A3: Gehäuseabmessungen für Potentiometeroption
A4: Ausgang für Potentiometer-Kabel, Länge = 600 mm

Hub (S)	[mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Eingefahrene Länge, Modelle mit ACME-Gewinde (A)	[mm]	216,7	266,7	316,7	366,7	416,7	466,7	566,7	616,7	666,7	716,7	766,7	816,7
Eingefahrene Länge, Modelle mit Kugelgewinde (A)	[mm]	269,6	319,6	369,6	419,6	469,6	519,6	619,6	669,6	719,6	769,6	819,6	869,6
Zusätzliche Länge für Potentiometer*	[mm]	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
Gewicht, Modelle mit ACME-Gewinde	[kg]	6,0	6,2	6,4	6,6	6,8	7,0	7,3	7,5	7,7	7,9	8,1	8,3
Gewicht, Modelle mit Kugelgewinde	[kg]	6,8	7,0	7,2	7,4	7,6	7,8	8,1	8,3	8,5	8,7	8,9	9,1
Zusätzliches Gewicht für Potentiometer*	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Potentiometer-Widerstandsänderung*	[Ohm/mm]	39	39	39	39	39	20	20	20	20	20	10	10

* Potentiometer optional (Option NPO, BPO)

Leistungsdiagramme

Modelle mit ACME-Gewinde Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last

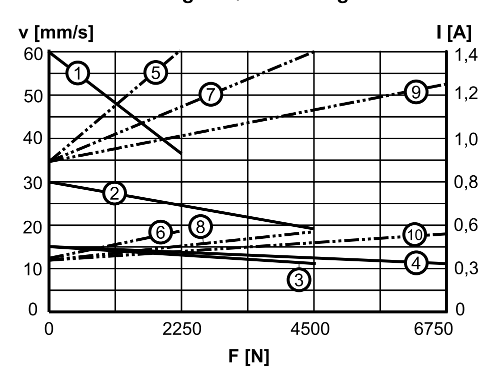


V: Geschwindigkeit
I: Strom
F: Last

1: Geschwindigkeit AA22 -05A65M
2: Geschwindigkeit AA•• -10A65M
3: Geschwindigkeit AA•• -20A65M

4. Strom 230 VAC, AA22-05A65M
5: Strom 230 VAC, AA22-10A65M
6: Strom 400 VAC, AA42-10A65M
7: Strom 230 VAC, AA22-20A65M
8: Strom 400 VAC, AA42-20A65M

Modelle mit Kugelgewinde Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last



V: Geschwindigkeit
I: Strom
F: Last

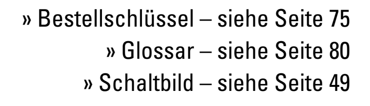
1: Geschwindigkeit AA22-05B65M, AA42-05B65M
2: Geschwindigkeit AA22-10B65M, AA42-10B65M
3: Geschwindigkeit AA22-20B65M, AA42-20B65M
4: Geschwindigkeit AA22-21B65M, AA42-21B65M

5. Strom 230 VAC, AA22-05B65M
6: Strom 400 VAC, AA42-05B65M
7: Strom 230 VAC, AA22-10B65M, AA22-20B65M
8: Strom 400 VAC, AA42-10B65M, AA42-20B65M
9: Strom 230 VAC, AA22-21B65M
10: Strom 400 VAC, AA42-21B65M



TC16 Hubsäule

24 VDC – Lasten bis 2000 N


» Bestellschlüssel – siehe Seite 75
» Glossar – siehe Seite 80
» Schaltbild – siehe Seite 49



Standardmerkmale und Vorteile

- Für Anwendungen in Haushalten, Büros und Medizin ausgelegt
- Selbsttragende Säule aus eloxiertem, extrudiertem Aluminium
- Geringes Gewicht und leiser Betrieb
- Reibungslos funktionierender teleskopischer Gewindetrieb
- Hohe Lastmomente
- In eingefahrenem Zustand sehr kurz
- Sehr kleines Verhältnis von Hub zu eingefahrener Länge
- Wartungsfrei
- Dynamische Bremsung und Lasthaltebremse
- Eingebaute Endlagenschalter
- EMV-Zulassung für medizinische Anwendungen

Allgemeine Daten

Parameter	TC16
Gewindetyp	Trapez
Intern begrenzt	ja
Manuelle Übersteuerung	nein
Dynamische Bremsung	ja
Haltebremse	ja
Endlagenschutz	Endlagenschalter
Mittellagenschutz	nein
Motorschutz	nein
Motoranschluss	Kabel
Motorsteckverbinder	DIN 41524, 8-poliger Stecker
Zertifikate	CE EMV-Zulassung für medizinische Anwendungen*
Optionen	Encoder

* Störgrößen: EN 61000-6-3:2001, EN 60601-1-2:1993, EN 55011 Klasse B,
Verträglichkeit: EN 61000-6-2:2001, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3

Leistungsdaten

Parameter		TC16
Maximale Last	[N]	2000
Maximales Lastmoment, dynamisch / statisch	[Nm]	150 / 500
Geschwindigkeit, ohne Last / bei max. Last	[mm/s]	19 / 15
Verfügbare Eingangsspannungen	[VDC]	24
Maximaler Standardhub*	[mm]	400
Mindeststandardhub	[mm]	200
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – +40
Auslastungsgrad bei voller Last und 20° C	[%]	15
Maximale Betriebszeit	[s]	60
Einspannmoment	[Nm]	0
Leiterquerschnitt	[mm^2]	1,5
Kabellänge	[mm]	2000
Schutzart		IP44

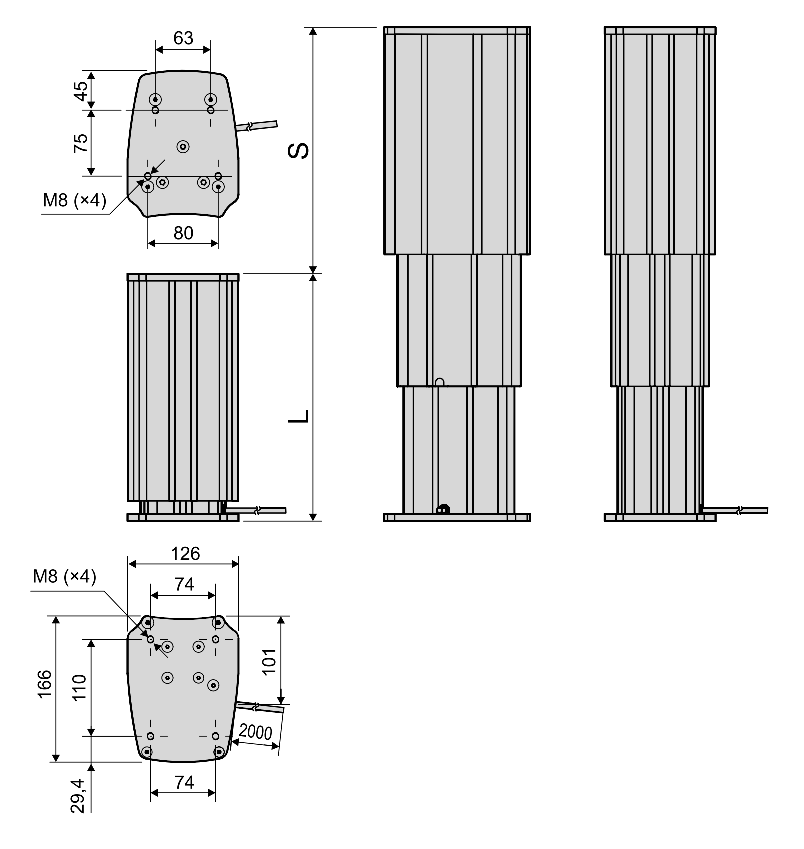
* Für größere Hublängen wenden Sie sich bitte an die Kundendienstabteilung.

Kompatible Steuerungen

Steuerungsmodell	Siehe Seite
DPDT-Schalter	53
DCG-180	58
DCG-280	58
AC-247 ELS	56

TC16 Hubsäule

24 VDC – Lasten bis 2000 N

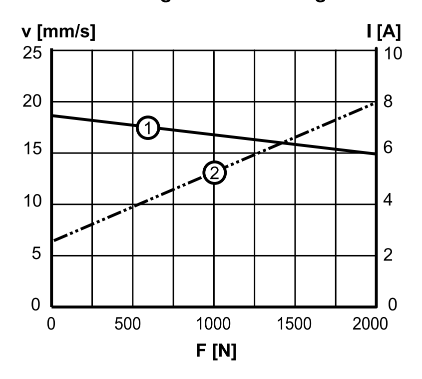


S: Hub
L: Eingefahrene Länge

Hub (S), min. und max.	Min. möglicher Hub (Smin) = 200 mm, max. möglicher Hub (Smax) = 400 mm
Eingefahrene Länge (L), min. und max.	Min. Eingefahrene Länge (Lmin) = 250 mm, max. eingefahrene Länge (Lmax) = 400 mm
Verhältnis Hub / eingefahrene Länge	Maximal möglicher Hub (S) bei gegebener eingefahrener Länge (L) [mm] = L [mm] × 2 – 282
Verhältnis eingefahrene Länge / Hub	Kürzest mögliche eingefahrene Länge (L) bei gegebenem Hub (S) [mm] = (S [mm] + 282) / 2
Gewicht	Gewicht der Einheit [kg] = 3,4 + L × 0,0203 + S × 0,000755

Leistungsdiagramme

Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last



V: Geschwindigkeit   I: Strom   F: Last

1: Geschwindigkeit
2: Strom

DMD Hubsäule

12, 24 und 36 VDC – Lasten bis 6800 N

» Bestellschlüssel – siehe Seite 75
» Glossar – siehe Seite 80
» Schaltbild – siehe Seite 49



Standardmerkmale und Vorteile

- Für den industriellen Einsatz ausgelegt
- Robust, widerstandsfähig und zuverlässig
- Selbsttragende Säule aus eloxiertem, extrudiertem Aluminium
- ACME- oder Kugelspindelantrieb
- Hohe Lastmomente
- Überlastkupplung für Mittel- und Endlagenschutz
- T-Nuten entlang des gesamten Profils
- Wartungsfrei

Allgemeine Daten

Parameter	DMD
Spindelausführung	ACME oder Kugel
Intern begrenzt	ja
Manuelle Übersteuerung	nein
Dynamische Bremsung	nein
Haltebremse Modelle mit ACME-Gewindespindel Modelle mit Kugelgewindespindel	 nein, selbsthemmend ja
Endlagenschutz	Überlastkupplung
Mittellagenschutz	Überlastkupplung
Motorschutz	Autom. rückstellender Thermoschalter
Motoranschluss	Kabel
Motorsteckverbinder	nein
Zertifikate	CE
Optionen	Potentiometer*

* Für Encoder-Rückführungen wenden Sie sich bitte an die Kundendienstabteilung.

Leistungsdaten

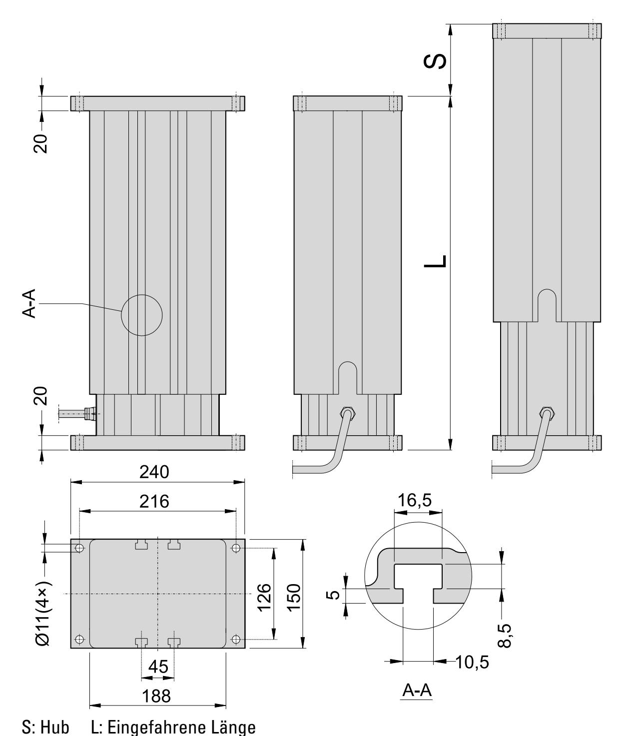
Parameter		DMD
Maximale Tragzahl, dynamisch / statisch DMD • • -05A5 (ACME-Gewinde) DMD • • -10A5 (ACME-Gewinde) DMD • • -20A5 (ACME-Gewinde) DMD • • -05B5 (Kugelgewinde) DMD • • -10B5 (Kugelgewinde) DMD • • -20B5 (Kugelgewinde) DMD • • -21B5 (Kugelgewinde)	[N]	 1100 / 11350 2250 / 11350 2250 / 11350 2250 / 18000 4500 / 18000 4500 / 18000 6800 / 18000
Maximales Lastmoment, dynamisch / statisch Modelle mit ACME-Gewindespindel Modelle mit Kugelgewindespindel	[Nm]	 565 / 565 710 / 710
Geschwindigkeit, ohne Last / bei max. Last DMD • • -05A5 (ACME-Gewinde) DMD • • -10A5 (ACME-Gewinde) DMD • • -20A5 (ACME-Gewinde) DMD • • -05B5 (Kugelgewinde) DMD • • -10B5 (Kugelgewinde) DMD • • -20B5 (Kugelgewinde) DMD • • -21B5 (Kugelgewinde)	[mm/s]	 54 / 32 30 / 18 15 / 12 61 / 37 30 / 19 15 / 12 15 / 11
Verfügbare Eingangsspannungen	[VDC]	12, 24, 36
Standardhublängen	[in]	4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 24
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-25 – +65
Auslastungsgrad bei voller Last und 25° C	[%]	25
Längsspiel, max.	[mm]	1,0
Einspannmoment	[Nm]	0
Leiterquerschnitt	[mm²]	2,5
Kabellänge	[mm]	2000
Schutzart		IP65

Kompatible Steuerungen

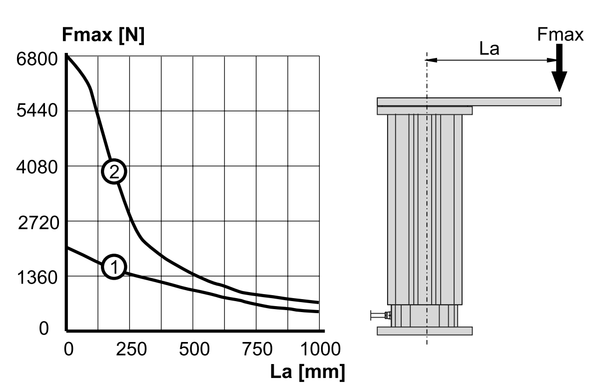
Steuerungsmodell	Siehe Seite
DPDT-Schalter	53
DCG-190	58
AC-063	54

DMD Hubsäule

12, 24 und 36 VDC – Lasten bis 6800 N



Tragzahl für nicht zentrierte Lasten



Fmax: maximal bewegte Last La: Länge des Hebelarms

1: Modelle mit ACME-Gewindespindel
2: Modelle mit Kugelgewindespindel

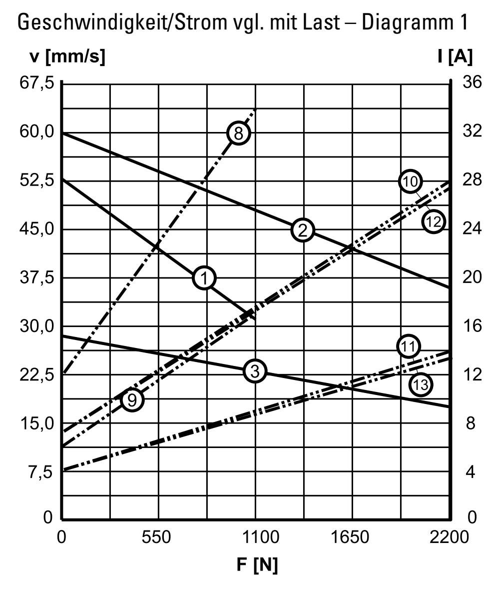
S: Hub L: Eingefahrene Länge

Hub (S)	[Zoll (mm)]	4 (101,6)	6 (152,4)	8 (203,2)	10 (254,0)	12 (304,8)	14 (355,6)	16 (406,4)	18 (457,2)	20 (508,0)	24 (609,6)
Eingefahrene Länge (L), Modelle mit ACME-Gewindespindel	[mm]	329,6	380,4	431,2	482,0	532,8	633,6	684,4	735,2	786,0	887,6
Eingefahrene Länge (L), Modelle mit Kugelgewindespindel	[mm]	369,6	420,4	471,2	522,0	572,8	673,6	724,4	775,2	826,0	927,6
Zusätzliche Länge für Potentiometer*	[mm]	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
Gewicht, Modelle mit ACME-Gewindespindel	[kg]	18,7	20,2	21,6	23,1	24,6	27,3	28,7	30,2	31,7	34,6
Gewicht, Modelle mit Kugelgewindespindel	[kg]	20,4	21,9	23,4	24,8	26,3	29,0	30,4	31,9	33,4	36,3
Zusätzliches Gewicht für Potentiometer*	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

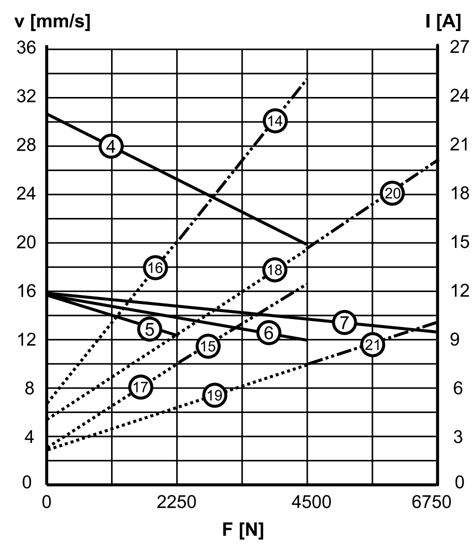
* Potentiometer optional

Leistungsdiagramme

Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last – Diagramm 1



Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last – Diagramm 2



V: Geschwindigkeit I: Strom F: Last

1: Geschwindigkeit DMD • • -05A5 – Diagramm 1
2: Geschwindigkeit DMD • • -05B5 – Diagramm 1
3: Geschwindigkeit DMD • • -10A5 – Diagramm 1
4: Geschwindigkeit DMD • • -10B5 – Diagramm 2
5: Geschwindigkeit DMD • • -20A5 – Diagramm 2
6: Geschwindigkeit DMD • • -20B5 – Diagramm 2
7: Geschwindigkeit DMD • • -21B5 – Diagramm 2
8: Strom DMD12-05A5 – Diagramm 1
9: Strom DMD24-05A5 – Diagramm 1
10: Strom DMD12-05B5 – Diagramm 1
11: Strom DMD24-05B5 – Diagramm 1
12: Strom DMD12-10A5 – Diagramm 1
13: Strom DMD24-10A5 – Diagramm 1
14: Strom DMD12-10B5 – Diagramm 2
15: Strom DMD24-10B5 – Diagramm 2
16: Strom DMD12-20A5 – Diagramm 2
17: Strom DMD24-20A5 – Diagramm 2
18: Strom DMD12-20B5 – Diagramm 2
19: Strom DMD24-20B5 – Diagramm 2
20: Strom DMD12-21B5 – Diagramm 2
21: Strom DMD24-21B5 – Diagramm 2

Für Angaben zu 36-VDC-Modellen wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

DMA Hubsäule

230 und 400 VAC – Lasten bis 6800 N

» Bestellschlüssel – siehe Seite 75
» Glossar – siehe Seite 80
» Schaltbild – siehe Seite 50



Standardmerkmale und Vorteile

- Für den industriellen Einsatz ausgelegt
- Robust, widerstandsfähig und zuverlässig
- Selbsttragende Säule aus eloxiertem, extrudiertem Aluminium
- ACME- oder Kugelspindelantrieb
- Hohe Lastmomente
- Überlastkupplung für Mittel- und Endlagenschutz
- T-Nuten entlang des gesamten Profils
- Wartungsfrei

Allgemeine Daten

Parameter	DMA
Spindelausführung	ACME oder Kugel
Intern begrenzt	ja
Manuelle Übersteuerung	nein
Dynamische Bremsung	nein
Haltebremse Modelle mit ACME-Gewindespindel Modelle mit Kugelgewindespindel	 nein, selbsthemmend ja
Endlagenschutz	Überlastkupplung
Mittellagenschutz	Überlastkupplung
Motorschutz	Autom. rückstellender Thermoschalter
Motoranschluss	Kabel
Motorsteckverbinder	nein
Zertifikate	CE
Optionen	Potentiometer

Leistungsdaten

Parameter		DMA
Maximale Tragzahl, dynamisch / statisch	[N]	
DMA22-05A5 (ACME-Gewinde)*		1100 / 11350
DMA • • -10A5 (ACME-Gewinde)		2250 / 11350
DMA • • -20A5 (ACME-Gewinde)		2250 / 11350
DMA • • -05B5 (Kugelgewinde)		2250 / 18000
DMA • • -10B5 (Kugelgewinde)		4500 / 18000
DMA • • -20B5 (Kugelgewinde)		4500 / 18000
DMA • • -21B5 (Kugelgewinde)		6800 / 18000
Maximales Lastmoment, dynamisch / statisch	[Nm]	
Modelle mit ACME-Gewindespindel		565 / 565
Modelle mit Kugelgewindespindel		710 / 710
Geschwindigkeit, ohne Last / bei max. Last	[mm/s]	
DMA22-05A5 (ACME-Gewinde)*		48 / 38
DMA • • -10A5 (ACME-Gewinde)		30 / 18
DMA • • -20A5 (ACME-Gewinde)		15 / 12
DMA • • -05B5 (Kugelgewinde)		61 / 37
DMA • • -10B5 (Kugelgewinde)		30 / 19
DMA • • -20B5 (Kugelgewinde)		15 / 12
DMA • • -21B5 (Kugelgewinde)		15 / 11
Verfügbare Eingangsspannungen	[VAC]	
Einphasig**		230
Dreiphasig		400
Eingangsfrequenz	[Hz]	
1 × 230 VAC-Modell		50/60
3 × 400 VAC-Modell		50
Standardhublängen	[in]	4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 24
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-25 – +65
Maximale Betriebszeit	[s]	45
Auslastungsgrad bei voller Last und 25° C	[%]	25
Längsspiel, max.	[mm]	1,0
Einspannmoment	[Nm]	0
Leiterquerschnitt	[mm^2]	2,5
Kabellänge	[mm]	2000
Schutzart		IP45

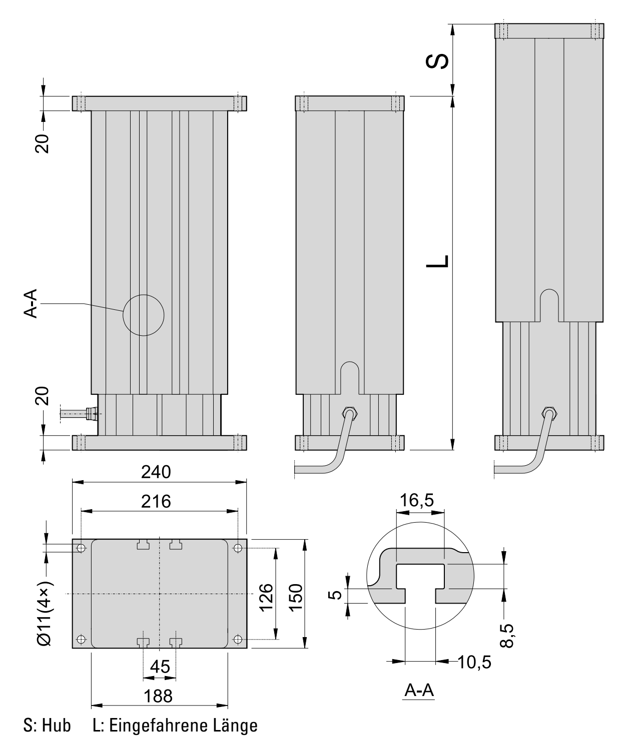
* Nicht möglich bei 400 VAC Eingangsspannung.
** 10 µF-Kondensator zum Betrieb des Aktuators erforderlich, Teilenr. 9200-448-003.

Kompatible Steuerungen

Steuerungsmodell	Siehe Seite
DPDT-Schalter	53

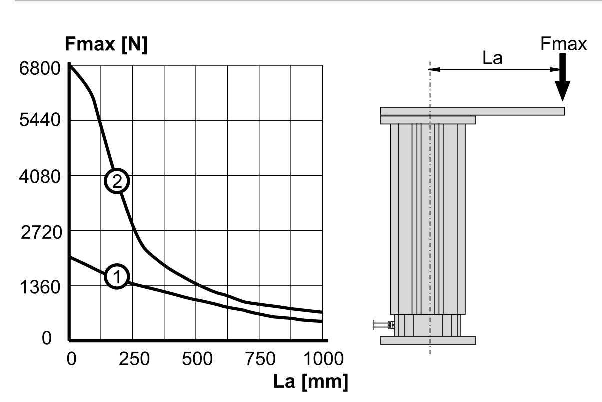
DMA Hubsäule

230 und 400 VAC – Lasten bis 6800 N



S: Hub L: Eingefahrene Länge

Tragzahl für nicht zentrierte Lasten



Fmax: maximal bewegte Last La: Länge des Hebelarms

1: Modelle mit ACME-Gewindespindel
2: Modelle mit Kugelgewindespindel

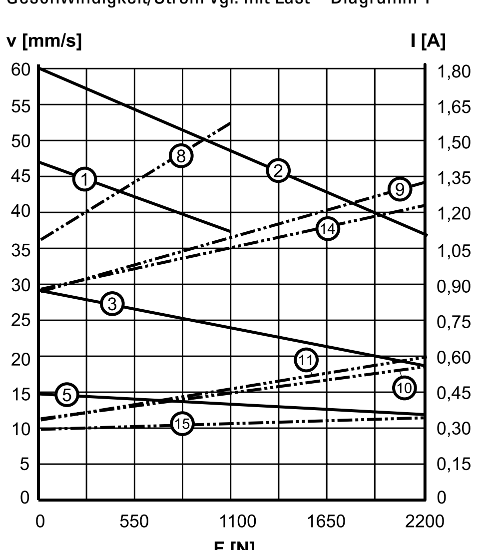
Hub (S)	[Zoll (mm)]	4 (101,6)	6 (152,4)	8 (203,2)	10 (254,0)	12 (304,8)	14 (355,6)	16 (406,4)	18 (457,2)	20 (508,0)	24 (609,6)
Eingefahrene Länge (L), Modelle mit ACME-Gewindespindel	[mm]	329,6	380,4	431,2	482,0	532,8	633,6	684,4	735,2	786,0	887,6
Eingefahrene Länge (L), Modelle mit Kugelgewindespindel	[mm]	369,6	420,4	471,2	522,0	572,8	673,6	724,4	775,2	826,0	927,6
Zusätzliche Länge für Potentiometer*	[mm]	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
Gewicht, Modelle mit ACME-Gewindespindel	[kg]	20,9	22,4	23,8	25,3	26,8	29,5	30,9	32,4	33,9	36,8
Gewicht, Modelle mit Kugelgewindespindel	[kg]	22,6	24,1	25,6	27,0	28,5	31,2	32,6	34,1	35,6	38,6
Zusätzliches Gewicht für Potentiometer*	[kg]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

* Potentiometer optional

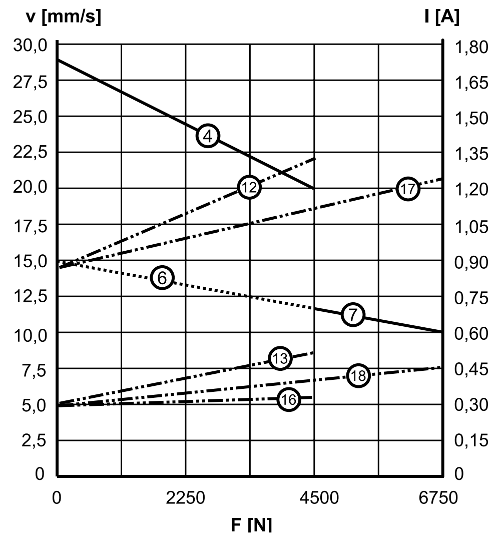
Leistungsdiagramme



Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last – Diagramm 1



Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last – Diagramm 2



V: Geschwindigkeit I: Strom F: Last

1: Geschwindigkeit DMA22-05A5 – Diagramm 1
2: Geschwindigkeit DMA • • -05B5 – Diagramm 1
3: Geschwindigkeit DMA • • -10A5 – Diagramm 1
4: Geschwindigkeit DMA • • -10B5 – Diagramm 2
5: Geschwindigkeit DMA • • -20A5 – Diagramm 1
6: Geschwindigkeit DMA • • -20B5 – Diagramm 2
7: Geschwindigkeit DMA • • -21B5 – Diagramm 2
8: Strom DMA22-05A5 – Diagramm 1
9: Strom DMA22-05B5 und DMA22-10A5 – Diagramm 1
10: Strom DMA42-05B5 – Diagramm 1
11: Strom DMA42-10A5 – Diagramm 1
12: Strom DMA22-10B5 und DMA22-20B5 – Diagramm 2
13: Strom DMA42-10B5 – Diagramm 2
14: Strom DMA22-20A5 – Diagramm 1
15: Strom DMA42-20A5 – Diagramm 1
16: Strom DMA42-20B5 – Diagramm 2
17: Strom DMA22-21B5 – Diagramm 2
18: Strom DMA42-21B5 – Diagramm 2

Kolbenstangenloser Aktuator LM80-H

12 und 24 VDC – Lasten bis 2000 N

» Bestellschlüssel – siehe Seite 76
» Glossar – siehe Seite 80
» Schaltbild – siehe Seite 49



Standardmerkmale und Vorteile

- Kolbenstangenloser Aktuator für horizontalen Betrieb
- Für Anwendungen in Haushalten, Büros und Medizin ausgelegt
- Steifes, selbsttragendes extrudiertes Aluminiumprofil
- Haltbar und korrosionsbeständig
- Geringes Gewicht und leiser Betrieb
- Sicherungsmutter bei allen Kugelgewindemodellen
- Einfache und schnelle T-Nut-Montage
- Wartungsfrei

Allgemeine Daten

Parameter	LM80-H
Gewindetyp	Trapez oder Kugel
Intern begrenzt	ja
Manuelle Übersteuerung	nein
Dynamische Bremsung	nein
Haltebremse	nein
Endlagenschutz	Gefederter Stopp am Hubende
Mittellagenschutz	nein
Motorschutz	nein
Motoranschluss mit Motorgehäuse ohne Motorgehäuse	 Kabel Kein Kabel, Clips am Motor
Motorsteckverbinder mit Motorgehäuse ohne Motorgehäuse	 DIN 41524, 8-poliger Stecker Clips am Motor
Zertifikate	CE
Optionen	• ohne Motorgehäuse • manuelle Übersteuerung • alternative Motorpositionen • Hub über 1500 mm* • Encoder*

* Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.

Leistungsdaten

Parameter		LM80-H
Maximale Last (Fb)	[N]	2000
Maximales Lastmoment (Mb) DT•• -T68M ••••• H DT•• -B61M ••••• H DT•• -B62M ••••• H DT•• -B65M ••••• H	[Nm]	 250 400 180 750
Geschwindigkeit, ohne Last / bei max. Last DT•• -T68M ••••• H DT•• -B61M ••••• H DT12 -B62M ••••• H DT24 -B62M ••••• H DT•• -B65M ••••• H	[mm/s]	 44 / 37 55 / 50 110 / 73 110 / 87 28 / 28
Verfügbare Eingangsspannungen	[VDC]	12, 24
Standardhublängen	[mm]	500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – +40
Auslastungsgrad bei voller Last und 20° C	[%]	15
Maximale Betriebszeit	[s]	120
Längsspiel, max.	[mm]	1,0
Einspannmoment	[Nm]	0
Leiterquerschnitt mit / ohne Motorgehäuse	[mm^2]	 1,5 / –
Kabellänge mit / ohne Motorgehäuse	[mm]	 2000 / –
Schutzart mit / ohne Motorgehäuse		 IP44 / IP33

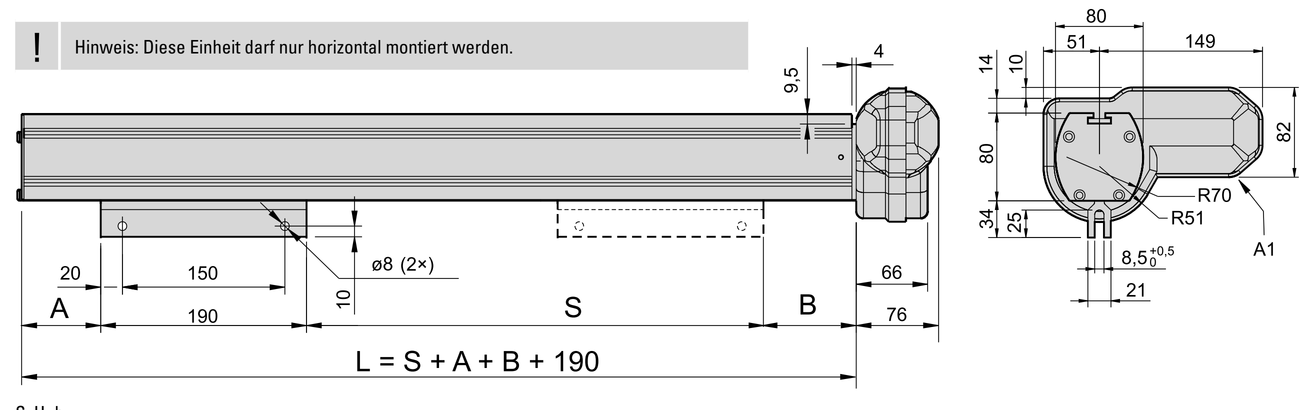
Kompatible Steuerungen

Steuerungsmodell	Siehe Seite
DPDT-Schalter	53
DCG-170	58
AC-247 ELS	56

Kolbenstangenloser Aktuator LM80-H

12 und 24 VDC – Lasten bis 2000 N

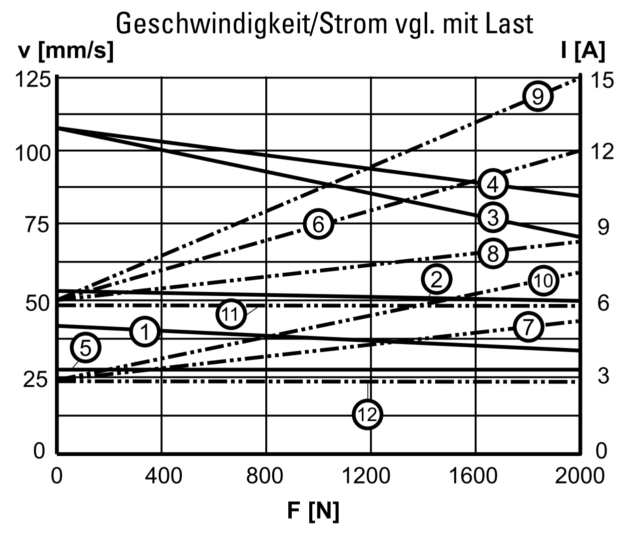
! Hinweis: Diese Einheit darf nur horizontal montiert werden.



S: Hub
L: Profillänge
A1: Motor in Position A (Standardposition)

Hub (S)	[mm]	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
Abmessungen (A) / (B)	[mm]											
DT• • -T68M • • • • • H		54,0 / 77,0										
DT• • -B61M • • • • • H		102,0 / 77,0										
DT• • -B62M • • • • • H		102,0 / 77,0										
DT• • -B65M • • • • • H		79,0 / 77,0										
Gewicht	[kg]											
DT• • -T68M • • • • • H		11,2	13,1	14,8	16,6	18,1	20,2	22,0	23,8	25,5	27,4	29,1
DT• • -B61M • • • • • H		12,1	13,9	15,7	17,5	19,3	21,0	22,9	24,6	26,3	28,2	30,0
DT• • -B62M • • • • • H		12,1	13,9	15,7	17,5	19,3	21,0	22,9	24,6	26,3	28,2	30,0
DT• • -B65M • • • • • H		11,7	13,5	15,3	17,1	18,9	20,6	22,4	24,2	26,0	27,8	29,6

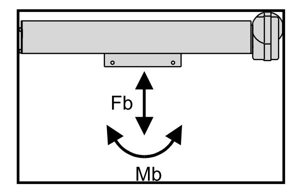
Leistungsdiagramme



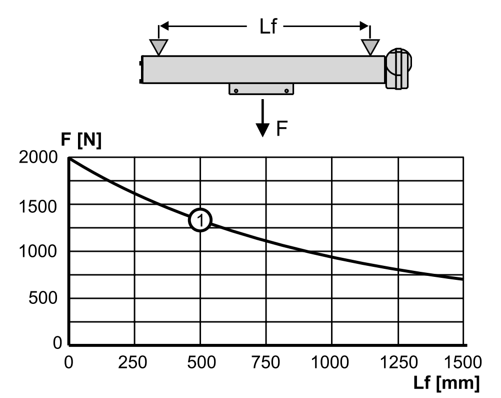
V: Geschwindigkeit I: Strom F: Last

1: Geschwindigkeit DT • • -T68M • • • • • H
2: Geschwindigkeit DT • • -B61M • • • • • H
3: Geschwindigkeit DT12-B62M • • • • • H
4: Geschwindigkeit DT24-B62M • • • • • H
5: Geschwindigkeit DT • • -B65M • • • • • H
6: Strom DT12-T68M • • • • • H
7: Strom DT24-T68M • • • • • H und DT24-B61M • • • • • H
8: Strom DT12-B61M • • • • • H
9: Strom DT12-B62M • • • • • H
10: Strom DT24-B62M • • • • • H
11: Strom DT12-B65M • • • • • H
12: Strom DT24-B65M • • • • • H

Definition der Kräfte



Durchbiegung des Profils



F: Last Lf: Abstand zwischen Befestigungspunkten

1: maximal zulässige Durchbiegung

Kolbenstangenloser Aktuator LM80-V

12 und 24 VDC – Lasten bis 2000 N

» Bestellschlüssel – siehe Seite 76
» Glossar – siehe Seite 80
» Schaltbild – siehe Seite 49



Standardmerkmale und Vorteile

- Kolbenstangenloser Aktuator für den vertikalen Betrieb mit Motor unten
- Für Anwendungen in Haushalten, Büros und Medizin ausgelegt
- Steifes, selbsttragendes extrudiertes Aluminiumprofil
- Haltbar und korrosionsbeständig
- Die Haltebremse verhindert eine Abwärtsbewegung bei Unterbrechung der Stromzufuhr
- Geringes Gewicht und leiser Betrieb
- Sicherungsmutter bei allen Kugelgewindemodellen
- Einfache und schnelle T-Nut-Montage
- Optionale Keilsicherungsfunktion
- Wartungsfrei

Allgemeine Daten

Parameter	LM80-V
Gewindetyp	Trapez oder Kugel
Intern begrenzt	ja
Manuelle Übersteuerung	nein
Dynamische Bremsung	nein
Haltebremse	ja
Endlagenschutz	Gefederter Stopp am Hubende
Mittellagenschutz	nein
Motorschutz	nein
Motoranschluss mit Motorgehäuse ohne Motorgehäuse	 Kabel Kein Kabel, Clips am Motor
Motorsteckverbinder mit Motorgehäuse ohne Motorgehäuse	 DIN 41524, 8-poliger Stecker Clips am Motor
Zertifikate	CE
Optionen	• ohne Motorgehäuse • manuelle Übersteuerung • alternative Motorpositionen • Keilsicherungsfunktion • Hub über 1500 mm* • Encoder*

* Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.

Leistungsdaten

Parameter		LM80-V
Maximale Last (Fa) DT• • -T68M • • • • • V(F) DT• • -B61M • • • • • V(F) DT• • -B62M • • • • • V(F) DT• • -B65M • • • • • V(F)	[N]	 650 1000 450 2000
Maximales Lastmoment (Ma) DT• • -T68M • • • • • V(F) DT• • -B61M • • • • • V(F) DT• • -B62M • • • • • V(F) DT• • -B65M • • • • • V(F)	[Nm]	 250 400 180 750
Geschwindigkeit, ohne Last / bei max. Last DT12 -T68M • • • • • V(F) DT24 -T68M • • • • • V(F) DT12 -B61M • • • • • V(F) DT24 -B61M • • • • • V(F) DT12 -B62M • • • • • V(F) DT24 -B62M • • • • • V(F) DT12 -B65M • • • • • V(F) DT24 -B65M • • • • • V(F)	[mm/s]	 44 / 29 44 / 35 55 / 37 55 / 43 110 / 67 110 / 83 28 / 19 28 / 22
Verfügbare Eingangsspannungen	[VDC]	12, 24
Standardhublängen	[mm]	500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – +40
Auslastungsgrad bei voller Last und 20° C	[%]	15
Maximale Betriebszeit	[s]	120
Einspannmoment	[Nm]	0
Leiterquerschnitt mit / ohne Motorgehäuse	[mm²]	 1,5 / –
Kabellänge mit / ohne Motorgehäuse	[mm]	 2000 / –
Schutzart mit / ohne Motorgehäuse		 IP44 / IP33

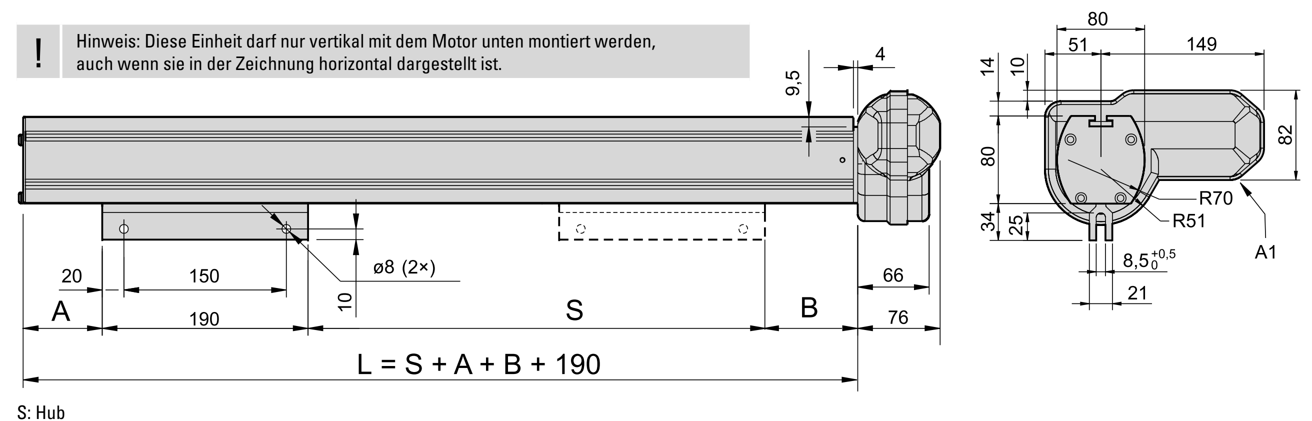
Kompatible Steuerungen

Steuerungsmodell	Siehe Seite
DPDT-Schalter	53
DCG-160	58
AC-247 ELS	56

Kolbenstangenloser Aktuator LM80-V

12 und 24 VDC – Lasten bis 2000 N

! Hinweis: Diese Einheit darf nur vertikal mit dem Motor unten montiert werden, auch wenn sie in der Zeichnung horizontal dargestellt ist.

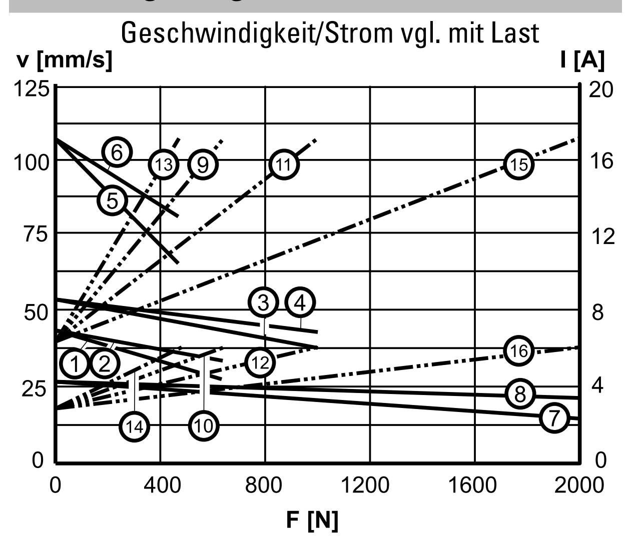


S: Hub
L: Profillänge
A1: Motor in Position A (Standardposition)

Hub (S)	[mm]	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
Abmessungen (A) / (B)	[mm]											
DT• • -T68M • • • • • V							50,0 / 71,0					
DT• • -B61M • • • • • V							53,0 / 120,0					
DT• • -B62M • • • • • V							53,0 / 120,0					
DT• • -B65M • • • • • V							53,0 / 97,0					
DT• • -T68M • • • • • F							50,0 / 90,0					
DT• • -B61M • • • • • F							53,0 / 144,0					
DT• • -B62M • • • • • F							53,0 / 144,0					
DT• • -B65M • • • • • F							53,0 / 126,0					
Gewicht*	[kg]											
DT• • -T68M • • • • • V		11,1	12,9	14,7	16,5	18,2	20,0	21,8	23,6	25,4	27,2	28,9
DT• • -B61M • • • • • V		11,6	13,4	15,2	17,0	18,7	20,5	22,3	24,1	25,9	27,7	29,5
DT• • -B62M • • • • • V		11,6	13,4	15,2	17,0	18,7	20,5	22,3	24,1	25,9	27,7	29,5
DT• • -B65M • • • • • V		12,0	13,8	15,6	17,6	19,3	21,1	22,9	24,7	26,5	28,2	30,1

* Zur Ermittlung der Gewichte für die Modelle DT• • -T68M • • • • • F, DT• • -B61M • • • • • F, DT• • -B62M • • • • • F and DT• • -B65M • • • • • F jeweils 0,5 kg zu den unten angegebenen Gewichten hinzufügen.

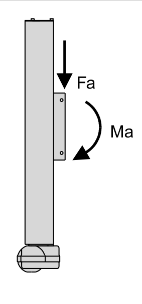
Leistungsdiagramme



V: Geschwindigkeit I: Strom F: Last

1: Geschwindigkeit DT12-T68M • • • • • V(F)
2: Geschwindigkeit DT24-T68M • • • • • V(F)
3: Geschwindigkeit DT12-B61M • • • • • V(F)
4: Geschwindigkeit DT24-B61M • • • • • V(F)
5: Geschwindigkeit DT12-B62M • • • • • V(F)
6: Geschwindigkeit DT24-B62M • • • • • V(F)
7: Geschwindigkeit DT12-B65M • • • • • V(F)
8: Geschwindigkeit DT24-B65M • • • • • V(F)
9: Strom DT12-T68M • • • • • V(F)
10: Strom DT24-T68M • • • • • V(F)
11: Strom DT12-B61M • • • • • V(F)
12: Strom DT24-B61M • • • • • V(F)
13: Strom DT12-B62M • • • • • V(F)
14: Strom DT24-B62M • • • • • V(F)
15: Strom DT12-B65M • • • • • V(F)
16: Strom DT24-B65M • • • • • V(F)

Definition der Kräfte



Kolbenstangenloser Aktuator LM80-I

24 VDC – Lasten bis 2000 N

» Bestellschlüssel – siehe Seite 77
» Glossar – siehe Seite 80
» Schaltbild – siehe Seite 49



Standardmerkmale und Vorteile

- Kolbenstangenloser Aktuator für den vertikalen Betrieb mit Motor unten
- Für Anwendungen in Haushalten, Büros und Medizin ausgelegt
- Steifes, selbsttragendes extrudiertes Aluminiumprofil
- Haltbar und korrosionsbeständig
- Die Haltebremse verhindert eine Abwärtsbewegung bei Unterbrechung der Stromzufuhr
- Geringes Gewicht und leiser Betrieb
- Sicherungsmutter bei allen Kugelgewindemodellen
- Einfache und schnelle T-Nut-Montage
- Wartungsfrei

Allgemeine Daten

Parameter	LM80-I
Gewindetyp	Trapez oder Kugel
Intern begrenzt	ja
Manuelle Übersteuerung	nein
Dynamische Bremsung	nein
Haltebremse	ja
Endlagenschutz	Gefederter Stopp am Hubende
Mittellagenschutz	nein
Motorschutz	nein
Motoranschluss	Kabel
Motorsteckverbinder	DIN 41524, 8-poliger Stecker
Zertifikate	CE
Optionen	• manuelle Übersteuerung • Encoder • Hub über 1500 mm*

* Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.

Leistungsdaten

Parameter		LM80-I
Maximale Last (Fa) DT24-T68M • • • GCV DT24-B61M • • • GCV DT24-B62M • • • GCV DT24-B65M • • • GCV	[N]	 650 1000 450 2000
Maximales Lastmoment (Ma) DT24-T68M • • • GCV DT24-B61M • • • GCV DT24-B62M • • • GCV DT24-B65M • • • GCV	[Nm]	 250 400 180 750
Geschwindigkeit, ohne Last / bei max. Last DT24-T68M • • • GCV DT24-B61M • • • GCV DT24-B62M • • • GCV DT24-B65M • • • GCV	[mm/s]	 44 / 35 55 / 43 110 / 83 28 / 22
Verfügbare Eingangsspannungen	[VDC]	24
Standardhublängen	[mm]	500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – +40
Auslastungsgrad bei voller Last und 20° C	[%]	15
Maximale Betriebszeit	[s]	120
Einspannmoment	[Nm]	0
Leiterquerschnitt	[mm²]	1,5
Kabellänge	[mm]	2000
Schutzart		IP44

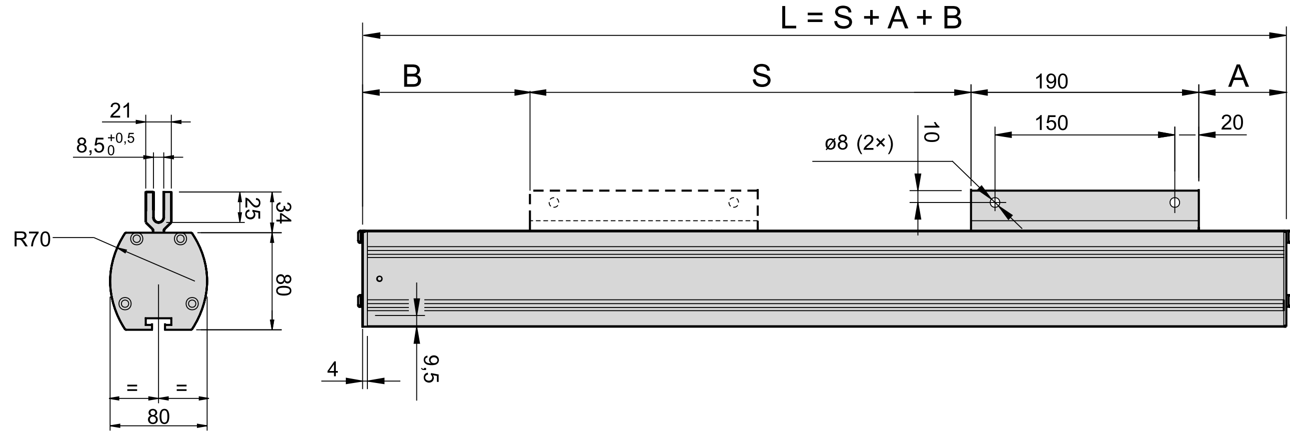
Kompatible Steuerungen

Steuerungsmodell	Siehe Seite
DPDT-Schalter	53
DCG-180	58
AC-247 ELS	56

Kolbenstangenloser Aktuator LM80-I

24 VDC – Lasten bis 2000 N

!	Hinweis: Diese Einheit darf nur vertikal mit dem Motor unten montiert werden, auch wenn sie in der Zeichnung horizontal dargestellt ist.



S: Hub
L: Profillänge

A: Nicht-Motor-Seite
B: Motor-Seite

Hub (S)	[mm]	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
Abmessungen (A) / (B)	[mm]											
DT24-T68M • • • GCV		50,0 / 238,0										
DT24-B61M • • • GCV		53,0 / 287,0										
DT24-B62M • • • GCV		53,0 / 287,0										
DT24-B65M • • • GCV		53,0 / 264,0										
Gewicht	[kg]											
DT24-T68M • • • GCV		11,1	12,9	14,7	16,5	18,2	20,0	21,8	23,6	25,4	27,2	28,9
DT24-B61M • • • GCV		11,6	13,4	15,2	17,0	18,7	20,5	22,3	24,1	25,9	27,7	29,5
DT24-B62M • • • GCV		11,6	13,4	15,2	17,0	18,7	20,5	22,3	24,1	25,9	27,7	29,5
DT24-B65M • • • GCV		12,0	13,8	15,6	17,6	19,3	21,1	22,9	24,7	26,5	28,2	30,1

Leistungsdiagramme

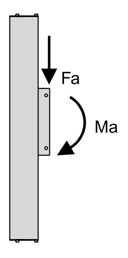
Geschwindigkeit/Strom vgl. mit Last

v [mm/s] — I [A] — F [N]

V: Geschwindigkeit I: Strom F: Last

1: Geschwindigkeit DT24-T68M • • • GCV
2: Geschwindigkeit DT24-B61M • • • GCV
3: Geschwindigkeit DT24-B62M • • • GCV
4: Geschwindigkeit DT24-B65M • • • GCV
5: Geschwindigkeit DT24-T68M • • • GCV
6: Geschwindigkeit DT24-B61M • • • GCV
7: Geschwindigkeit DT24-B62M • • • GCV
8: Geschwindigkeit DT24-B65M • • • GCV

Definition der Kräfte



Antriebsloser Electrak-Aktuator PPA-M

» Bestellschlüssel – siehe Seite 78
» Glossar – siehe Seite 80

Lasten bis 6670 N



Standardmerkmale und Vorteile

- Aktuator mit doppelten Antriebswellen, an die ein vom Kunden bereitgestellter Motor und/oder eine Zwischenwelle montiert werden kann
- Manueller Betrieb möglich
- Robust und vielseitig
- Hält härtesten Betriebsbedingungen stand
- Hocheffizientes Kugelgewindeantriebssystem
- Optionale Haltebremse verhindert Rücklauf
- Montage mit Drehzapfen und Gabelkopf
- Wartungsfrei

Allgemeine Daten

Parameter	Electrak PPA-M
Gewindetyp	Kugel
Intern begrenzt	nein
Manuelle Übersteuerung	nein*
Haltebremse	ja
Endlagenschutz	nein
Mittellagenschutz	nein
Zertifikate	–
Optionen	Faltenbälge

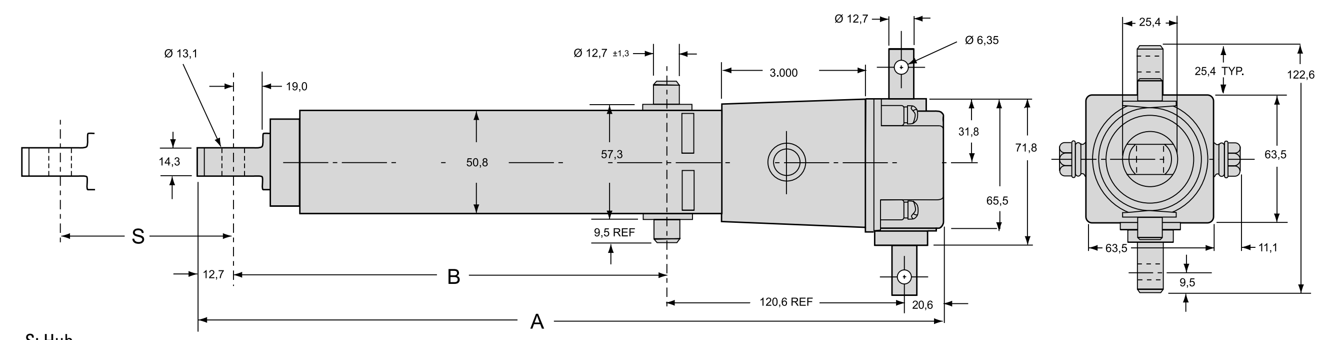
* Jede der beiden Antriebswellen kann für den manuellen Betrieb verwendet werden, wenn beide Wellen nicht an einen Motor oder eine Zwischenwelle montiert sind.

Leistungsdaten

Parameter		PPA-M
Maximale Tragzahl, dynamisch / statisch	[N]	6670 / 13350
Maximale Geschwindigkeit bei max. Last	[mm/s]	8
Maximales Antriebsmoment	[Nm]	9
Maximale Antriebsdrehzahl	[U/min]	100
Standardhublängen	[in]	4, 8, 12, 18, 24, 36
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-25 – +65
Längsspiel, max.	[mm]	1,0
Einspannmoment	[Nm]	23

Antriebsloser Electrak-Aktuator PPA-M

Lasten bis 6670 N

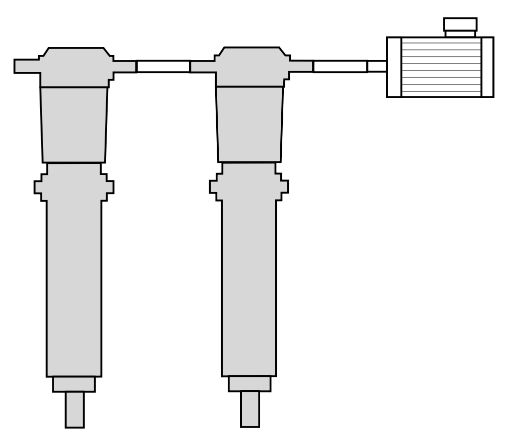


S: Hub
A: Eingefahrene Länge
B: Eingefahrene Länge zu Drehzapfen

Hub (S)	[Zoll (mm)]	4 (101,6)	8 (203,2)	12 (304,8)	18 (457,2)	24 (609,6)	36 (914,4)
Eingefahrene Länge (A)	[mm]	375,9	477,5	579,1	782,3	934,7	1239,5
Eingefahrene Länge zu Drehzapfen (B)	[mm]	223,5	325,1	426,7	629,9	782,3	1087,1
Gewicht	[kg]	3,4	4,2	4,8	6,1	7,3	9,7

Synchronbetrieb

Zwei oder mehr PPA-M Aktuatoren können durch die Verwendung von Zwischenwellen leicht für einen Synchronbetrieb mechanisch verbunden werden. Die Zwischenwellen und die erforderlichen Kupplungen werden vom Kunden bereitgestellt.



Antriebsloser Electrak-Aktuator FA14

» Bestellschlüssel – siehe Seite 78
» Glossar – siehe Seite 80

Lasten bis 6800 N



Standardmerkmale und Vorteile

- Aktuator mit Flansch zur Montage eines vom Kunden bereitgestellten Motors
- Widerstandsfähig und robust
- Hält härtesten Betriebsbedingungen stand
- Verlängerungsrohr aus Edelstahl
- Rohrabdeckung aus korrosionsbeständigem Aluminium
- ACME- oder Kugelgewindespindel
- Drehzapfenmontage möglich
- Überlastkupplung für Mittel- und Endlagenschutz
- T-Nuten im Schutzrohr für Magnetsensoren
- Wartungsfrei

Allgemeine Daten

Parameter	FA14
Gewindetyp	ACME oder Kugel
Intern begrenzt	ja
Manuelle Übersteuerung	nein, optional
Haltebremse Ausführungen mit ACME-Gewinde Ausführungen mit Kugelgewinde	 nein, selbsthemmend ja
Endlagenschutz	Überlastkupplung
Mittellagenschutz	Überlastkupplung
Zertifikate	CE
Optionen	• manuelle Übersteuerung • alternative Adapterpositionen • kundenspezifische Farbe*

* Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.

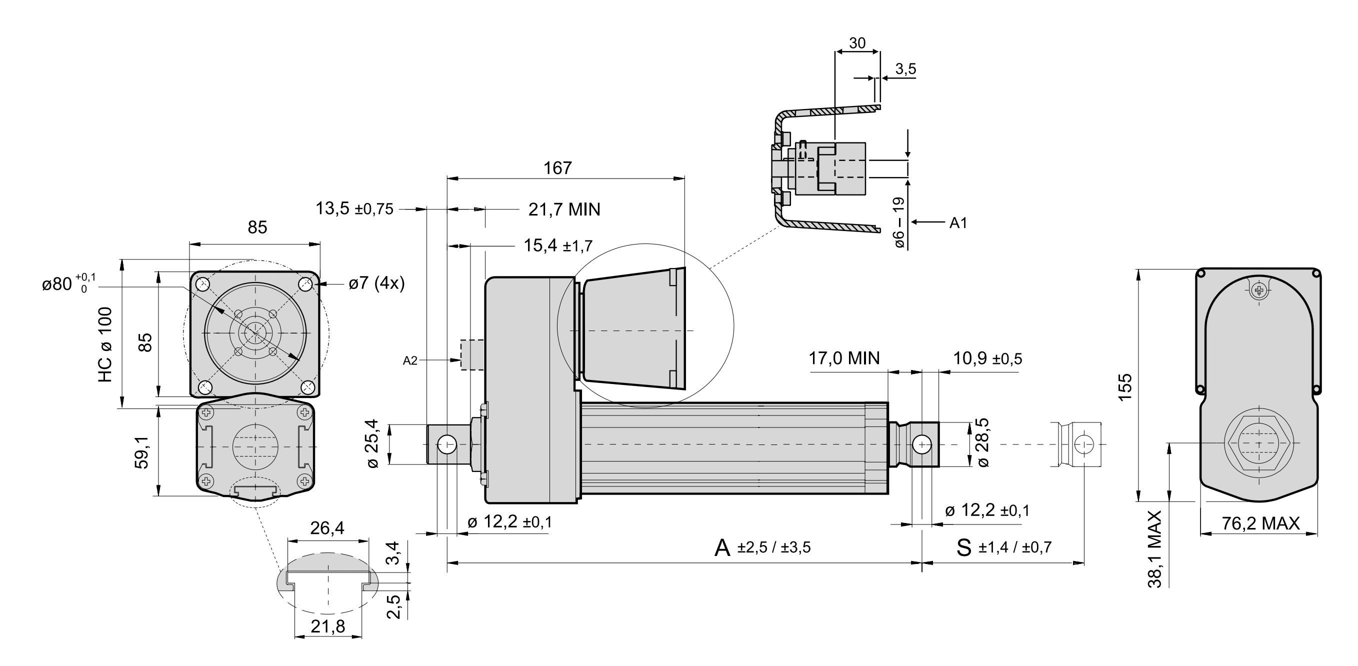
Leistungsdaten

Parameter		FA14
Maximale Tragzahl, dynamisch / statisch FA14-05A65 (ACME-Gewinde) FA14-10A65 (ACME-Gewinde) FA14-20A65 (ACME-Gewinde) FA14-05B65 (Kugelgewinde) FA14-10B65 (Kugelgewinde) FA14-20B65 (Kugelgewinde) FA14-21B65 (Kugelgewinde)	[N]	 1100 / 11350 2250 / 11350 2250 / 11350 2250 / 18000 4500 / 18000 4500 / 18000 6800 / 18000
Maximale Geschwindigkeit bei max. Last* FA14-05A65 (ACME-Gewinde) FA14-10A65 (ACME-Gewinde) FA14-20A65 (ACME-Gewinde) FA14-05B65 (Kugelgewinde) FA14-10B65 (Kugelgewinde) FA14-20B65 (Kugelgewinde) FA14-21B65 (Kugelgewinde)	[mm/s]	 32 18 12 37 19 12 11
Maximales Antriebsmoment	[Nm]	1,8
Maximale Antriebsdrehzahl	[U/min]	3000
Standardhublängen	[mm]	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-25 – +65
Längsspiel, max.	[mm]	1,0
Einspannmoment	[Nm]	0

* Maximal empfohlene Geschwindigkeit

Antriebsloser Electrak-Aktuator FA14

Lasten bis 6800 N



S: Hub, Toleranz ACME-/Kugelgewinde
A: eingefahrene Länge, Toleranz ACME-/Kugelgewinde
A1: minimale/maximale Antriebswellenbohrung in der Kupplung (mit 6-mm-Bohrung geliefert)
A2: manueller Übersteuerungseingang (optional)

Hub (S)	**[mm]**	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Eingefahrene Länge (A), Modelle mit ACME-Gewinde	**[mm]**	216,7	266,7	316,7	366,7	416,7	466,7	566,7	616,7	666,7	716,7	766,7	816,7
Eingefahrene Länge (A), Modelle mit Kugelgewinde	**[mm]**	269,6	319,6	369,6	419,6	469,6	519,6	619,6	669,6	719,6	769,6	819,6	869,6
Gewicht, Modelle mit ACME-Gewinde	**[kg]**	3,5	3,7	4,0	4,2	4,5	4,7	5,0	5,2	5,5	5,7	6,0	6,3
Gewicht, Modelle mit Kugelgewinde	**[kg]**	4,2	4,5	4,7	5,0	5,2	5,5	5,7	6,0	6,2	6,5	6,7	7,0

Schaltbilder

DC-Aktuatoren

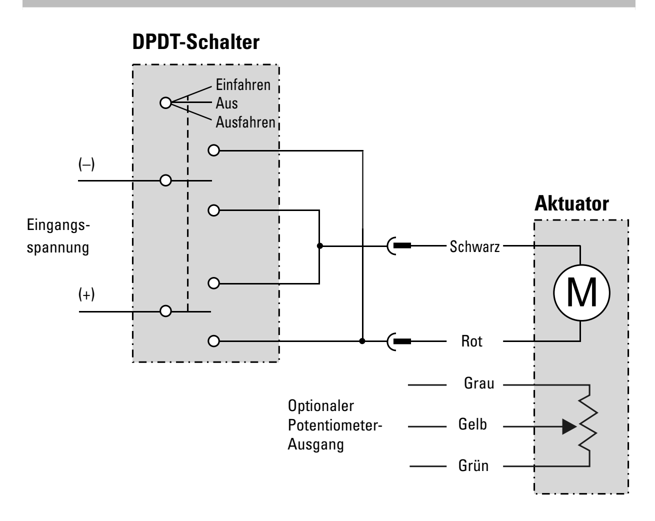
Electrak 1 und 1SP

DPDT-Schalter
Einfahren
Aus
Ausfahren
(–)
Eingangs-
spannung
(+)
Aktuator
Gelb
Schwarz*
M
Weiß
Potentiometer-
Ausgang am
Electrak 1SP
Rot
Schwarz

* Schwarz für 12 VDC Versorgungsspannung
Weiß für 24 VDC Versorgungsspannung
Blau für 36 VDC Versorgungsspannung

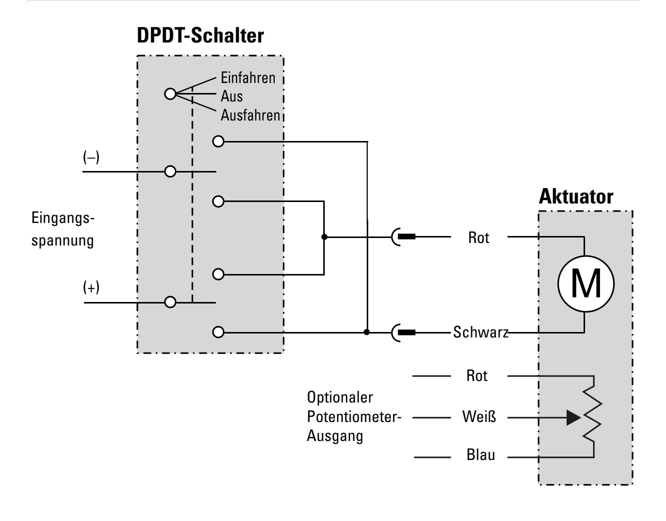
Zum Ausfahren des Aktuators den schwarzen, weißen oder blauen* Leiter an den positiven Pol und den gelben Leiter an den negativen Pol anschließen. Zum Einfahren des Aktuators die Polarität ändern. Am Potentiometer-Ausgang liegen 0 Ohm zwischen dem weißen und roten Leiter an, wenn der Aktuator vollständig eingefahren ist. Der Aktuator muss durch eine vom Kunden bereitgestellte Sicherung (6 A für 12 VDC, 3 A für 24 VDC und 2 A für 36 VDC) vor Überlastbedingungen geschützt werden.

Electrak 10, LA14



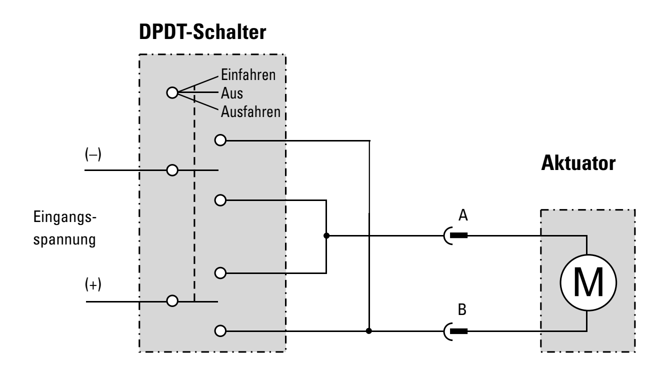
Zum Ausfahren des Aktuators den roten Leiter an den positiven Pol und den schwarzen Leiter an den negativen Pol anschließen. Zum Einfahren des Aktuators die Polarität ändern. Am Potentiometer-Ausgang liegen 0 Ohm zwischen dem grauen und gelben Leiter an, wenn der Aktuator vollständig ausgefahren ist.

Electrak 050



Zum Ausfahren des Aktuators den schwarzen Leiter an den positiven Pol und den roten Leiter an den negativen Pol anschließen. Zum Einfahren des Aktuators die Polarität ändern. Am Potentiometer-Ausgang liegen 0 Ohm zwischen dem weißen und roten Leiter an, wenn der Aktuator vollständig eingefahren ist.

Electrak Pro

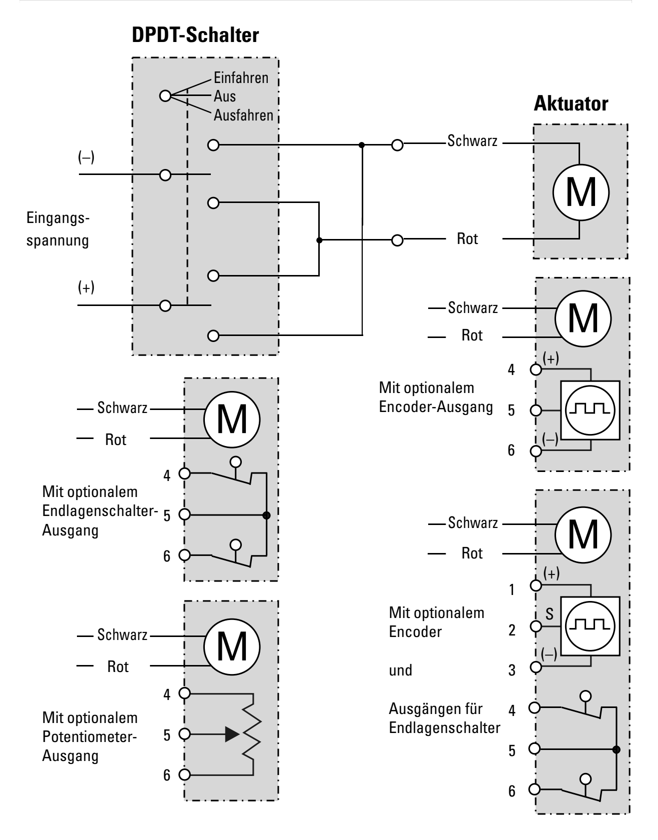


Zum Ausfahren des Aktuators Pin B am Steckverbinder an den positiven Pol und Pin A an den negativen Pol anschließen. Zum Einfahren des Aktuators die Polarität ändern. Informationen zur Verdrahtung der Steuerungsoptionen finden Sie im Aktuatorhandbuch.

Schaltbilder

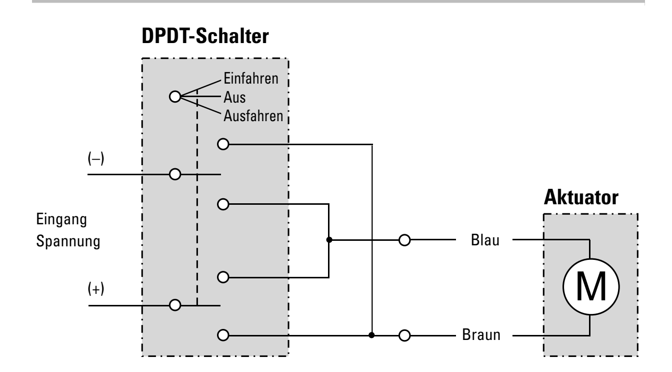
DC-Aktuatoren

Electrak PPA-DC



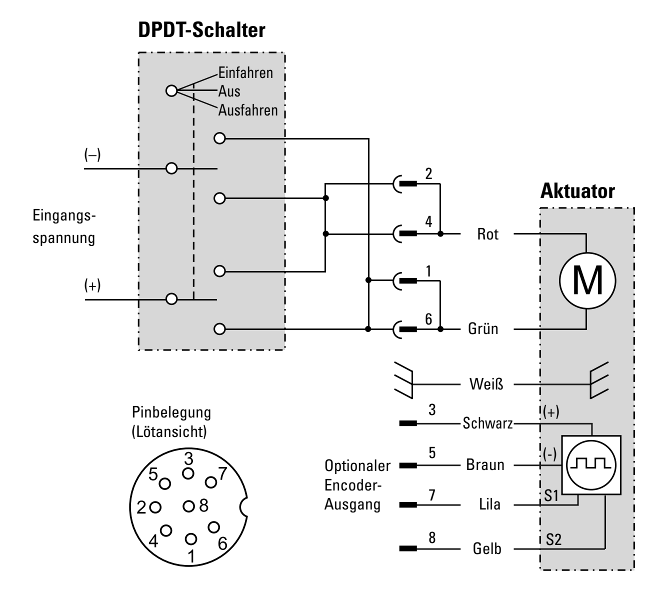
Zum Ausfahren des Aktuators den schwarzen Leiter an den positiven Pol und den roten Leiter an den negativen Pol anschließen. Zum Einfahren des Aktuators die Polarität ändern. Der Encoder wird mit einer Spannung von 4,5 bis 12 VDC zwischen den Klemmen 4 oder 1 und 6 oder 3 versorgt, und das Impulsfolgesignal wird an Klemme 5 oder 2 erzeugt. Am Potentiometer-Ausgang liegen 0 Ohm zwischen Klemme 4 und 5 an, wenn der Aktuator vollständig eingefahren ist.

DMD



Zum Ausfahren des Aktuators den braunen Leiter an den positiven Pol und den blauen Leiter an den negativen Pol anschließen. Zum Einfahren des Aktuators die Polarität ändern.

TC16, LM80-H, LM80-V und LM80-I



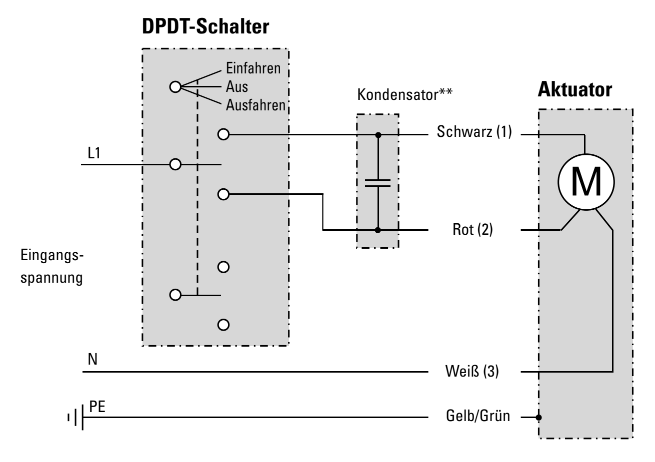
Zum Ausfahren des Aktuators den grünen Leiter an den positiven Pol und den roten Leiter an den negativen Pol anschließen. Zum Einfahren des Aktuators die Polarität ändern. Bei Verwendung des mit dem Aktuator gelieferten Steckverbinders muss jedes Motorkabel an zwei Stifte des Steckverbinders angeschlossen werden. Der Encoder wird mit einer Spannung von 5 bis 18 VDC an den Stiften 3 und 5 versorgt, und die beiden Impulsfolgesignale werden an den Stiften 7 und 8 erzeugt.

Schaltbilder

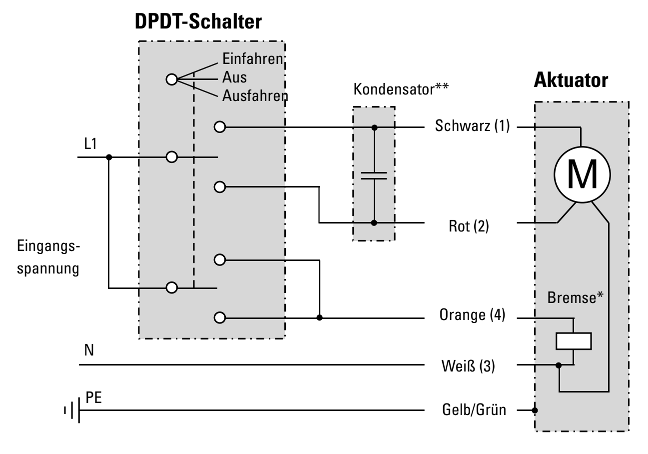
AC-Aktuatoren

Electrak 5, LA24 und DMA – 1 × 230 VAC

Ohne Nachlaufbremse*



Mit Nachlaufbremse*



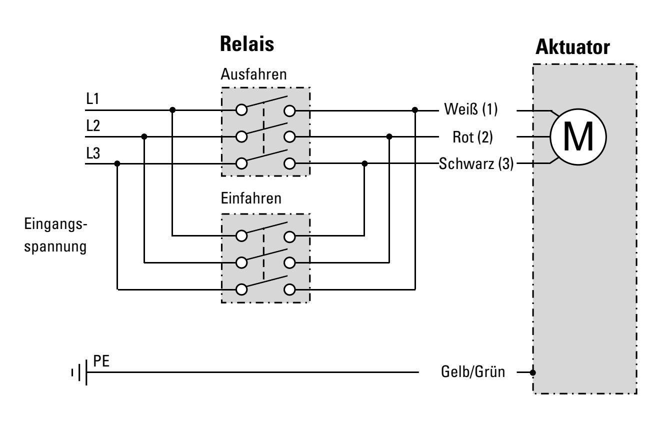
* Die Nachlaufbremse ist Standard bei Electrak 5-Modellen mit Kugelgewinde und optional bei Modellen mit ACME-Gewinde. Bei der Baureihe DMA sind die Modelle mit ACME-Gewinde im Gegensatz zu nicht mit einer Nachlaufbremse ausgestattet.

** 10 µF-Kondensator zum Betrieb des Aktuators erforderlich, Teilenr. 9200-448-003.

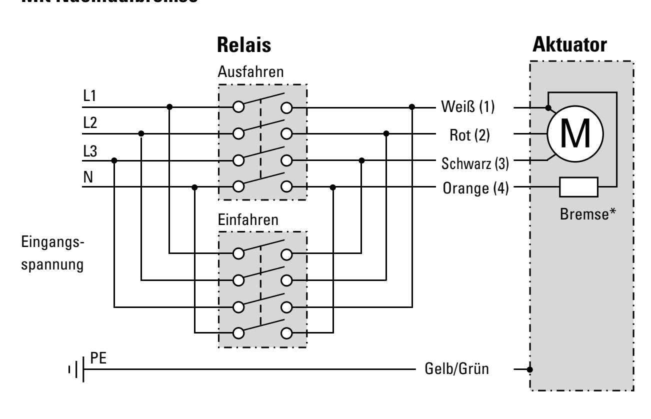
Die Leiter sind entweder farb- oder zahlencodiert. Zum Ausfahren des Aktuators den schwarzen Leiter (1) an L1 und den weißen Leiter (3) an N (Neutral) anschließen. Zum Einfahren des Aktuators L1 vom schwarzen (1) auf den roten Leiter (2) umlegen. Wenn der Aktuator mit einer Nachlaufbremse ausgestattet ist, die Bremse durch Anschließen des orangefarbenen Leiters (4) an L1 lösen.

Electrak 5, LA24 und DMA – 3 × 400 VAC

Ohne Nachlaufbremse*



Mit Nachlaufbremse*



* Die Nachlaufbremse ist bei Electrak 5/LA24-Aktuatoren sowohl mit ACME- als auch mit Kugelgewinde optional. Bei DMA-Modellen sind die Modelle mit ACME-Gewinde im Gegensatz zu Modellen mit Kugelgewinde nicht mit einer Nachlaufbremse ausgestattet.

Die Leiter sind entweder farb- oder zahlencodiert. Zum Ausfahren des Aktuators den weißen Leiter (1) an L1, den roten Leiter (2) an L2 und den schwarzen Leiter (3) an L3 anschließen. Zum Einfahren des Aktuators die Position des weißen Leiters (2) und des schwarzen Leiters (3) tauschen. Wenn der Aktuator mit einer Nachlaufbremse ausgestattet ist, die Bremse durch Anschließen des orangefarbenen Leiters (4) an N (Neutral) lösen.

- Leerseite -

Steuerungen für Aktuatoren

Allgemeines

Ob Sie Ihr System über einen einfachen Drucktaster oder eine programmierbare Steuerung bedienen möchten, mit den Steuerungen von Thomson können Sie Ihr System mühelos entwickeln, installieren und bedienen. Die zur Ansteuerung von Aktuatoren ausgelegten Steuerungen auf den nächsten Seiten sind wahlweise mit bedienerfreundlichen Klemmenleisten oder mit den Aktuatoren kompatiblen Steckern ausgestattet, um die Verdrahtung zu vereinfachen. Die Steuerungen können manuell über externe Drucktaster/Schalter, Handsteuergeräte oder elektronische Steuerungen wie SPS bedient werden. Wie verfügen auch über weitere Aktuatorsteuerungen, die Ihrem individuellen Bedarf möglicherweise besser entsprechen. Wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn Sie die richtige Steuerung für Ihre Anwendung hier nicht finden.



Steuerungen für Aktuatoren

Schalter

DPDT-Schalter



- Robuster Schalter
- Zweipoliger Umschalter (DPDT)
- 15 A Nennleistung bei 270 VAC
- Mittelstellung AUS
- Zwei Momentkontakte
- Schaltbild auf Etikett

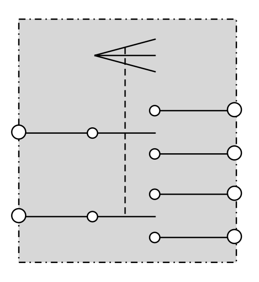
Spezifikationen

Parameter		DPDT-Schalter
Maximale Spannung	[VAC]	270
Maximaler Strom	[A]	15
Teilenummer		830-8004-016

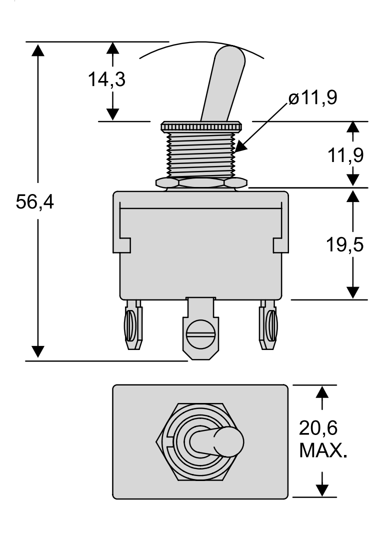
Kompatibilität mit Aktuatoren

Electrak 1, Electrak 1SP, Electrak 050, Electrak PPA-DC,
Electrak 10, Electrak LA14, Electrak Pro, Electrak 5,
Electrak LA24, TC16, DMD, DMA, LM80-H, LM80-V, LM80-I, DGB

Schaltbild



Abmessungen



! Hinweis: Manchmal kann der Schalter mit einem höheren Strom als der Aktuator belastet werden, manchmal ist es umgekehrt. Stellen Sie stets sicher, dass der Schalter und Aktuator für den benötigten Strom der Anwendung geeignet sind.

Steuerungen für Aktuatoren

Elektronische Steuerungen

Steuerung AC-063



- Widerstandsfähige und robuste Steuerung für den Einsatz unter extremen Bedingungen
- Automatische Abschaltfunktion, wenn die Strom- oder Auslastungsgrenzen der Steuerung überschritten werden.
- Robustes Kunststoffgehäuse
- Ausführungen für DC- oder AC-Versorgungsspannung
- Ausführungen mit oder ohne Begrenzungsschalter-Eingänge
- Ausführungen mit oder ohne Handsteuergerät

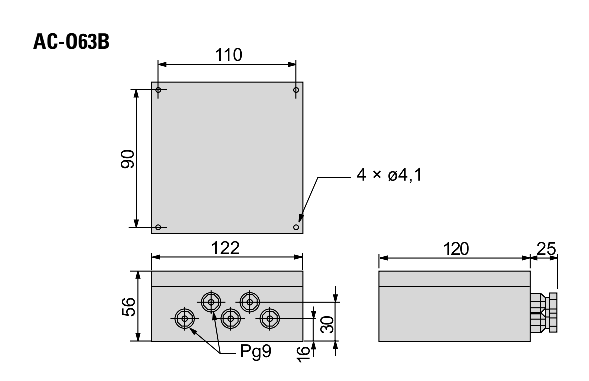
Kompatibilität mit Aktuatoren

AC-063B	Electrak PPA-DC, Electrak 10, Electrak LA14, Electrak Pro, DMD
AC-063BC	Electrak PPA-DC, Electrak 10, Electrak LA14, Electrak Pro, DMD
AC-063C	Electrak PPA-DC, Electrak 10, Electrak LA14, Electrak Pro, DMD

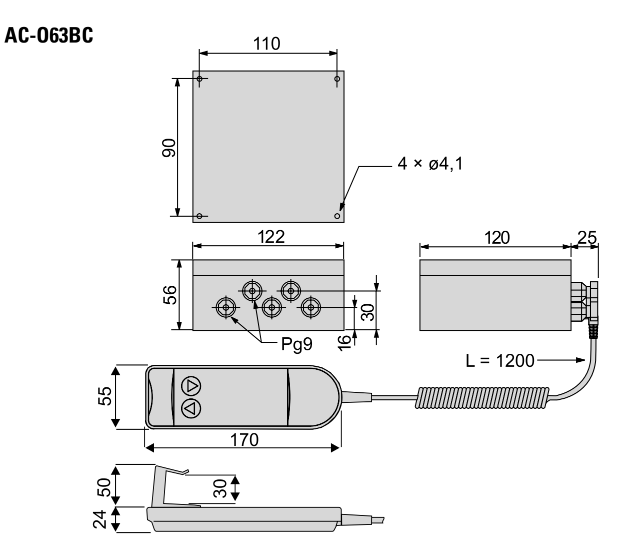
!	Hinweis: Manchmal kann die Steuerung mit einem höheren Strom und/oder Arbeitszyklus belastet werden als der Aktuator, manchmal ist es umgekehrt. Stellen Sie stets sicher, dass die Steuerung und der Aktuator für den benötigten Strom und Arbeitszyklus der Anwendung geeignet sind.

Abmessungen

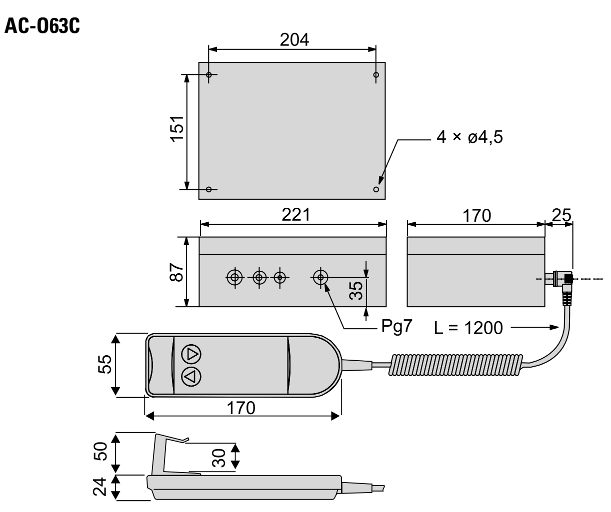
AC-063B



AC-063BC



AC-063C



Steuerungen für Aktuatoren

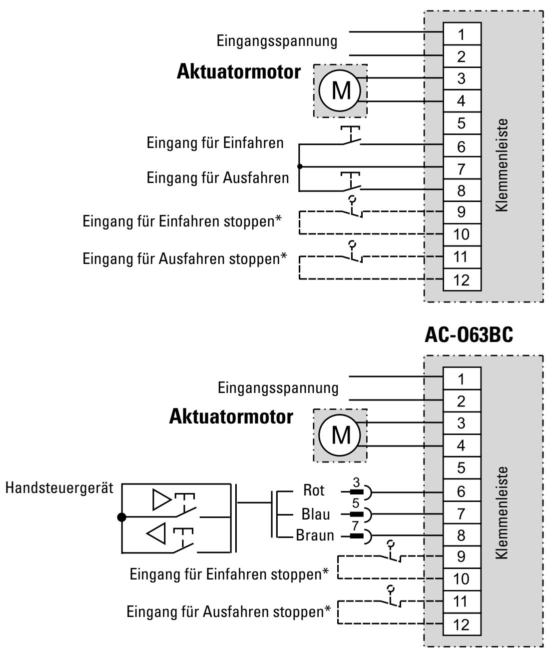
Elektronische Steuerungen

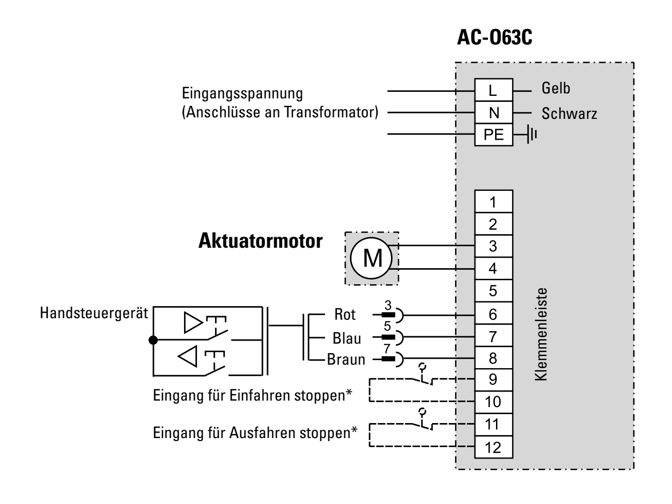
Steuerung AC-063

Spezifikationen

Parameter		AC-063B		AC-063BC		AC-063C	
Eingangsspannung VDC VAC bei 50 Hz	[V]	 12 – 36 -	 12 – 36 -	 12 – 36 -	 12 – 36 -	 - 230	 - 230
Ausgangsspannung	[VDC]	12 – 36	12 – 36	12 – 36	12 – 36	24	24
Max. Ausgangsstrom bei 12 VDC Ausgangsspannung bei 24 VDC Ausgangsspannung bei 36 VDC Ausgangsspannung	[A]	 30 17 12	 30 17 12	 30 17 12	 30 17 12	 - 17 -	 - 17 -
Max. Auslastungsgrad bei 25° C	[%]	10	10	10	10	10	10
Gewicht der Steuerung	[kg]	0,4	0,4	0,4	0,4	3	3
Schutzart		IP65	IP65	IP54	IP54	IP54	IP54
Endschalter-Eingänge		nein	ja	nein	ja	nein	ja
Handsteuergerät inbegriffen		nein	nein	ja	ja	ja	ja
Zertifikate		CE	CE	CE	CE	CE	CE
Teilenummer		DC24-1B	DCA24-1B	DC24-1BC	DCA24-1BC	DC24-1C	DCA24-1C

Schaltbild





* Bei Modellen ohne Eingänge zum Stoppen des Ein- und Ausfahrens sind diese Klemmen nicht verfügbar.



Steuerungen für Aktuatoren

Elektronische Steuerungen

Steuerung AC-247 ELS

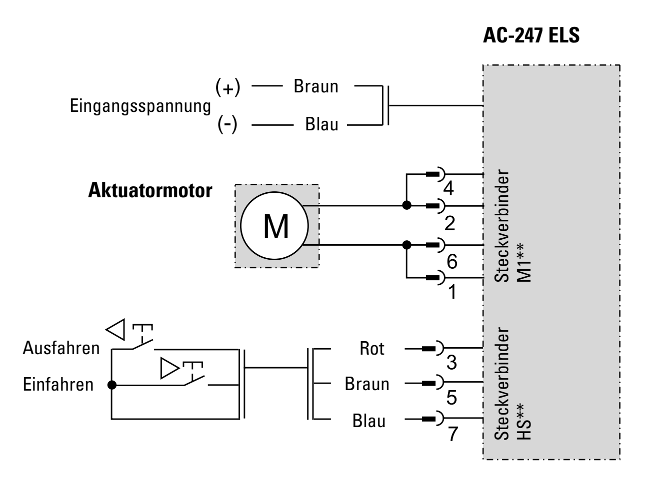


- Kompakt, robust und leicht
- Elektronische Begrenzungsschalter (ELS) stoppen den Aktuator am Ende des Hubweges/wenn der Aktuator auf ein Hindernis trifft
- Steckverbinder-Eingang für Handsteuergerät DCG14-1H

Kompatibilität mit Aktuatoren

Electrak 1, Electrak 1SP, Electrak 050, LM80-H, LM80-V, LM80-I

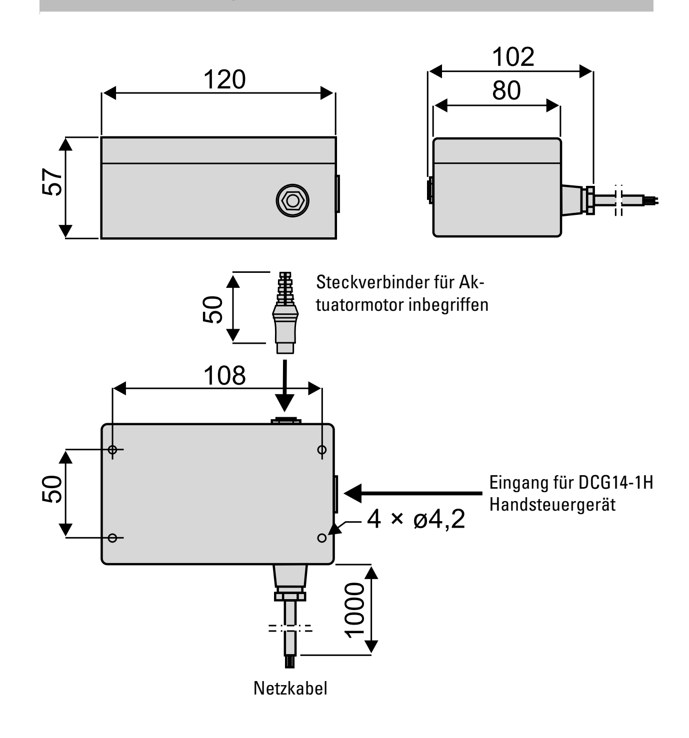
Schaltbild



* Das Diagramm zeigt die an das Handsteuergerät DCG14-1H angeschlossene Steuerung, die Richtung des Aktuators kann jedoch mit einer beliebigen Art von Schließerkontakten gesteuert werden.

** Jedes Motorkabel muss an zwei Stifte am Steckverbinder angeschlossen werden, damit die Strombegrenzung des Steckverbinders nicht überschritten wird.

Abmessungen



! Hinweis: Manchmal kann die Steuerung mit einem höheren Strom und/oder Arbeitszyklus belastet werden als der Aktuator, manchmal ist es umgekehrt. Stellen Sie stets sicher, dass die Steuerung und der Aktuator für den benötigten Strom und Arbeitszyklus der Anwendung geeignet sind.

Steuerungen für Aktuatoren

Elektronische Steuerungen

Steuerung AC-247 ELS

Spezifikationen

Parameter		AC-247 ELS	AC-247 ELS	AC-247 ELS
Eingangsspannung	[VDC]	12 oder 24	12	24
Ausgangsspannung	[VDC]	12 oder 24	12	24
Max. Ausgangsstrom bei 12 VDC Ausgangsspannung bei 24 VDC Ausgangsspannung	[A]	 10 5	 12 -	 - 8
Max. Auslastungsgrad bei 25° C	[%]	10	10	10
Gewicht der Steuerung	[kg]	0,3	0,3	0,3
Schutzart		IP54	IP54	IP54
Elektronische Begrenzungsschalter		ja	ja	ja
Steckverbinder für Handsteuergerät		Ja[1]	Ja[1]	Ja[1]
Handsteuergerät inbegriffen[1]		nein	nein	nein
Zertifikate		CE	CE	CE
Teilenummer		D604 110	D604 111	D604 112

[1]Empfohlen wird das Handsteuergerät vom Typ DCG14-1H, siehe Seite 56.



Steuerungen für Aktuatoren

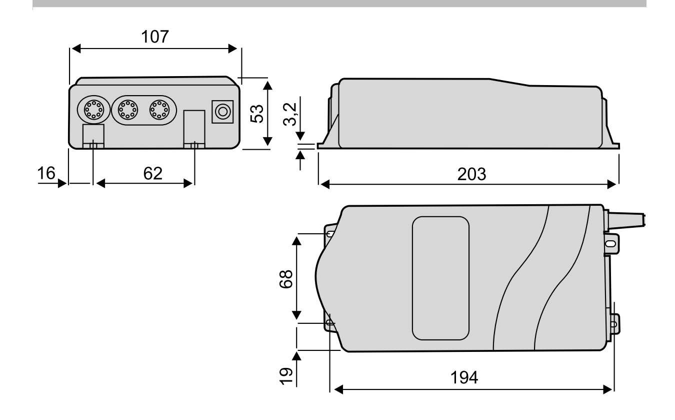
Elektronische Steuerungen

DCG-Steuerung



- Steuerungen für Einzelaktuator-Betrieb oder synchronen Betrieb von zwei Aktuatoren mit Encodern erhältlich
- Kleine und leichtgewichtige Steuerung zur Bedienung über separat zu bestellendes Handgerät
- Eingebaute elektronische Begrenzungsschalter (ELS) stoppen den Aktuator automatisch am Ende des Hubweges oder im Falle einer Blockierung in Hubmittellage
- Das Handsteuergerät ist gesondert zu bestellen
- Das Kabel zur Verbindung von Steuerung und Aktuator ist gesondert zu bestellen und wird je nach Typ des verwendeten Aktuators in verschiedenen Ausführungen geliefert

Abmessungen



Schaltbild

Für die Steuerung ist keine Verdrahtung erforderlich. Alle Verbindungen erfolgen über Stecker.

Kompatibilität mit Aktuatoren

DCG-150	Electrak 1, Electrak 1SP, Electrak 050[1]
DCG-160	LM80-V
DCG-170	LM80-H
DCG-180	TC16, LM80-I
DCG-190	Electrak PPA-DC, Electrak 10, Electrak LA14, DMD[2]
DCG-280	Synchroner Betrieb von zwei TC16/LM80-I[3]

[1] Diese Steuerung funktioniert nicht mit dem Electrak 050 mit Begrenzungsschalteroption (Option „FS“ oder „PF“).
[2] Hinweis: Der maximale Ausgangsstrom der Steuerung beträgt 13 A; einige Aktuatoren können jedoch je nach Last und verwendetem Modell ein höhere Leistungsaufnahme aufweisen.
[3] Die Einheiten müssen mit Encodern ausgestattet sein.

!	Hinweis: Manchmal kann die Steuerung mit einem höheren Strom und/oder Arbeitszyklus belastet werden als der Aktuator, manchmal ist es umgekehrt. Stellen Sie stets sicher, dass die Steuerung und der Aktuator für den benötigten Strom und Arbeitszyklus der Anwendung geeignet sind.

Steuerungen für Aktuatoren

Elektronische Steuerungen

DCG-Steuerung

Spezifikationen

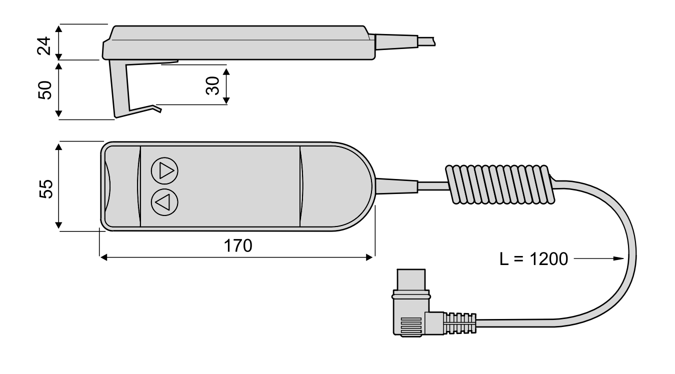
Parameter		DCG-150	DCG-160	DCG-170	DCG-180	DCG-190	DCG-280 [5]
Eingangsspannung [1]	[VAC]	1 × 230 ± 6 %	1 × 230 ± 6 %	1 × 230 ± 6 %	1 × 230 ± 6 %	1 × 230 ± 6 %	1 × 230 ± 6 %
Eingangsfrequenz	[Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Ausgangsspannung	[VDC]	24	24	24	24	24	24
Max. Ausgangsstrom[2]	[A]	4	8	8	8	13	2 × 8
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	+5 – +45	+5 – +45	+5 – +45	+5 – +45	+5 – +45	+5 – +45
Max. Auslastungsgrad bei 25° C [3]	[%]	10	10	10	10	10	10
Maximale Betriebszeit	[s]	60	120	120	60	60	60
Gewicht der Steuerung	[kg]	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Schutzart		doppelt isoliert	doppelt isoliert	doppelt isoliert	doppelt isoliert	doppelt isoliert	doppelt isoliert
Elektronische Begrenzungsschalter		ja	ja	ja	ja	ja	Ja[6]
Handsteuergerät inbegriffen [4]		nein	nein	nein	nein	nein	nein
Zertifikate		CE	CE	CE	CE	CE	CE
Teilenummer		DCG24-1M-0150	DCG24-1M-0160	DCG24-1M-0170	DCG24-1M-0180	DCG24-1M-0190	DCG24-2M-0280

[1] 115 VAC Eingangsspannung ebenfalls erhältlich. Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.
[2] Diese Steuerungen verfügen über eine Strombegrenzung. Prüfen Sie die Strom-/Lastkurven für den gewählten Aktuator, um sicherzustellen, dass die Steuerung ausreichend Strom für die benötigte Vorschubkraft liefert. Möglicherweise müssen Sie eine der Steuerungen vom Typ AC-063 oder AC-247 ELS wählen.
[3] Die Steuerung schaltet sich bei Überschreitung des Auslastungsgrads ab und wird nach dem Abkühlen automatisch zurückgesetzt.
[4] Empfohlen wird das Handsteuergerät vom Typ DCG14-1H, siehe Seite 56.
[5] Steuerung für den synchronen Betrieb von zwei Hubsäulen TC16. Informationen zum synchronen Betrieb anderer Aktuatormodelle erhalten Sie bei unserem Kundendienst.
[6] Das Modell DCG-280 verwendet eine Impulszählfunktion anstelle von Strommessung, um zu bestimmen, ob sich der Aktuator mit der richtigen Geschwindigkeit bewegt. Wenn die Impulse zu langsam oder gar nicht ankommen, stoppt die Steuerung die Bewegung beider Aktuatoren.

Steuerungen für Aktuatoren

Zubehör Steuerung

DCG Handsteuergerät

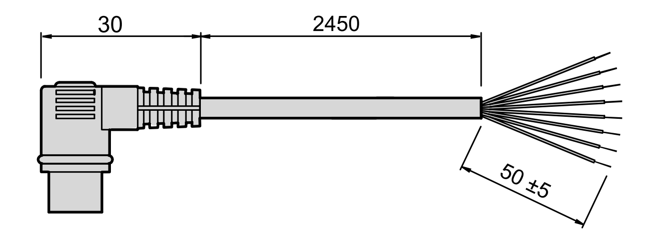


Spezifikationen

Parameter		DCG14-1H
Gewicht	[kg]	0,4
Kabellänge	[mm]	1200
Zertifikate		CE
Teilenummer		DCG14-1H

- Handliches und leichtgewichtiges Handsteuergerät mit Spiralkabel zum Anschluss an die Steuerungen DCG, AC-063 (nur bei den Ausführungen BC und C möglich) und AC-247 ELS mittels Stecker

Kabel zur Verbindung zwischen Steuerungen für die Modelle DCG, AC-063 und AC-247 ELS



Spezifikationen

Parameter		
Leiterquerschnitt	[mm²]	7 × 0,14
Kabellänge	[mm]	2450
Teilenummer		D620 095

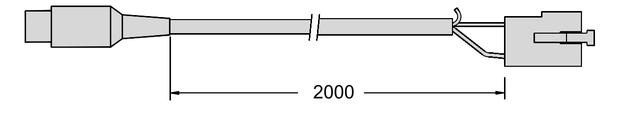
- Dieses Kabel wird mit dem Stecker an den Eingang für Handsteuergeräte der Modelle DCG, AC-063 (nur bei den Ausführungen BC und C möglich) und AC-247 ELS angeschlossen, um den Anschluss der Steuerung an ein anderes Gerät als das DCG-Handsteuergerät zu ermöglichen

Steuerungen für Aktuatoren

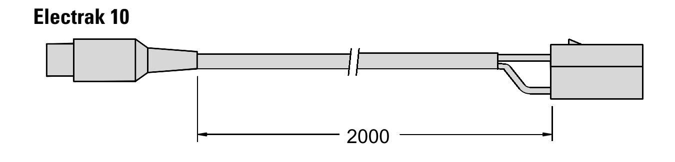
Zubehör Steuerung

Steuerung-zu-Aktuator-Kabel mit Doppelsteckverbindern für DCG-Steuerungen

Electrak 1, Electrak 1SP, Electrak 050



Electrak 10



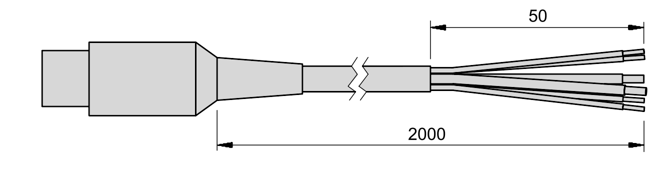
- Dient zum Anschluss der DCG-Steuerung an Aktuatoren über Steckverbinder

Spezifikationen

Parameter		
Leiterquerschnitt	[mm²]	1,5
Kabellänge	[mm]	2000
Teilenummer Electrak 1, Electrak 1SP, Electrak 050 Electrak 10, Electrak LA14 DMD* TC16** LM80-V, LM80-H, LM80-I**		 D620 155 D620 156 - - -

* Verwenden Sie das folgende Kabel mit Einzelsteckverbinder, da das Modell DMD über keinen Steckverbinder verfügt.
** Diese Einheiten benötigen kein Kabel zur Verbindung von Steuerung und Aktuator, da der Steckverbinder am Aktuatorkabel direkt in die Steuerung eingesteckt werden kann.

Steuerung-zu-Aktuator-Kabel mit Einzelsteckverbinder für DCG-Steuerungen



- Dient zum Anschluss von DCG-Steuerungen an Aktuatoren ohne Steckverbinder

Spezifikationen

Parameter		
Leiterquerschnitt	[mm²]	4 × 0,25 + 2 × 1,5
Kabellänge	[mm]	2000
Teilenummer		D620 143

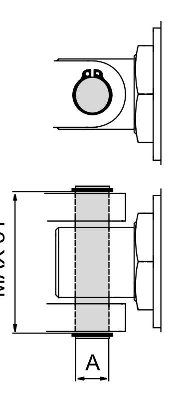
Zubehör und Ersatzteile

Montageteile

Montagebolzensätze

Bezeichnung	Kompatible Aktuatoren	A [mm]	Teilenummer
Montagebolzen (Paar)	Electrak 10, Electrak 5	12,7	D603 028
Montagebolzen (Paar)	Electrak LA14, LA24, FA14	12	D603 023

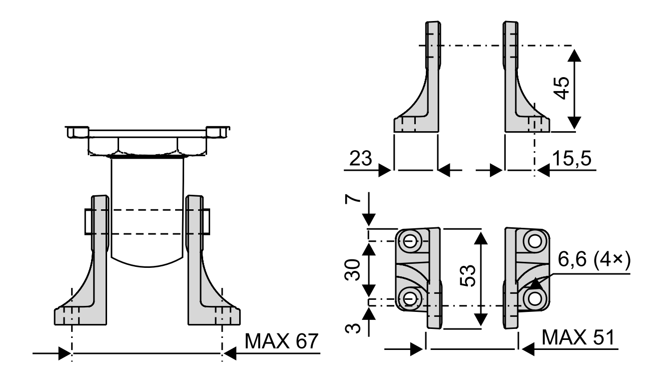
Die Montagebolzen werden in die hintere und vordere Adapterbohrung des Aktuators eingeführt. Die Bolzen sind mit einer Nut an jedem Ende ausgestattet, die eine Befestigung mit Sprengringen ermöglicht.



Montagebolzen-Halterungssätze

Bezeichnung	Kompatible Aktuatoren	Teilenummer
Montagebolzenhalterungen (Paar)	Electrak LA14, LA24, FA14	D603 029

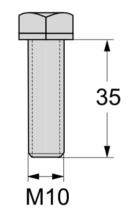
Die Montagebolzenhalterungen werden verwendet, um den vorderen und hinteren Adapter über ein Paar Montagebolzen an den vorgesehenen Objekten zu befestigen. Hinweis: Pro Adapter wird ein Paar Halterungen benötigt, da sich auf jeder Seite des Adapters eine Halterung befinden muss.



T-Nut-Schraube

Bezeichnung	Kompatible Aktuatoren	Teilenummer
M10 T-Nut-Schraube	DMD, DMA	D800041

Die T-Nut-Schraube passt in die T-Nut, die am Außenprofil der Hubsäulenmodelle DMD und DMA verläuft. Die T-Nut-Schrauben können zur Befestigung der Einheit (anstatt mit der oberen Montageplatte) und/oder zur Befestigung weiterer Komponenten am Profil verwendet werden.



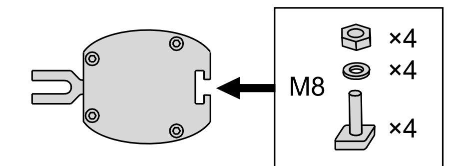
Zubehör und Ersatzteile

Montageteile

T-Nut-Montagesatz

Bezeichnung	Kompatible Aktuatoren	Teilenummer
M8 T-Nut-Montagesatz	LM80-H, LM80-V, LM80-I	D680507

Der T-Nut-Montagesatz besteht aus vier T-Nut-Schrauben, Unterlegscheiben und Muttern, die in die T-Nut im Profil der kolbenstangenlosen LM80-Aktuatoren passen. Der T-Nut-Montagesatz kann zur Befestigung der Einheit und/oder zur Befestigung weiterer Komponenten am Profil verwendet werden.

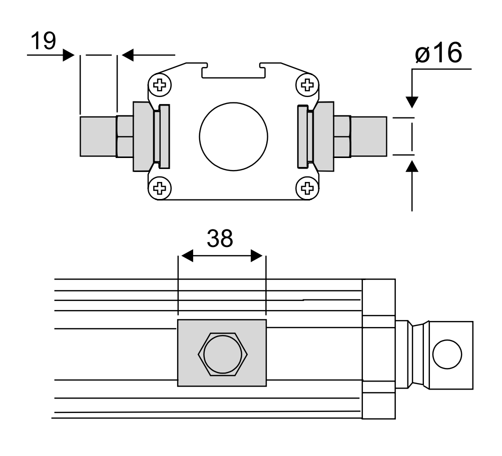


Drehzapfen-Montagesätze

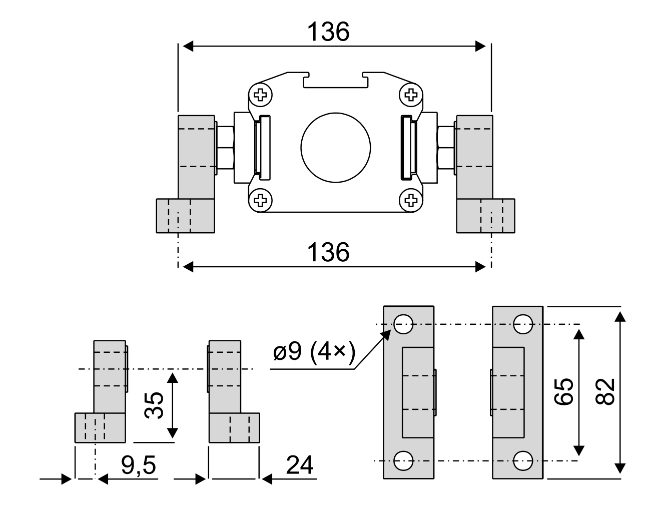
Bezeichnung	Kompatible Aktuatoren	Teilenummer
Drehzapfen (Paar)	Electrak LA14, LA24, FA14	D603 022
Drehzapfenhalterungen (Paar)	Electrak LA14, LA24, FA14	D603 030

Die Drehzapfen können in der T-Nut befestigt werden, die an der rechten und linken Seite des Abdeckrohrs am Electrak LA14, LA24 oder FA14 verläuft.

Drehzapfen



Drehzapfenhalterungen



Zubehör und Ersatzteile

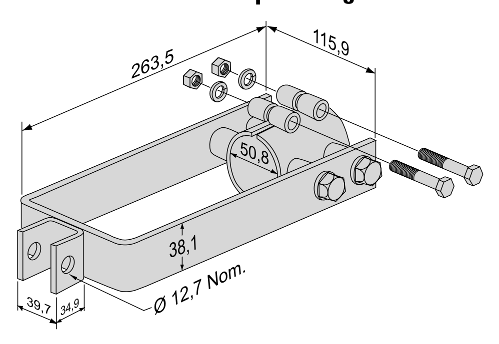
Montageteile

PPA Hintere Gabelkopfmontagesätze

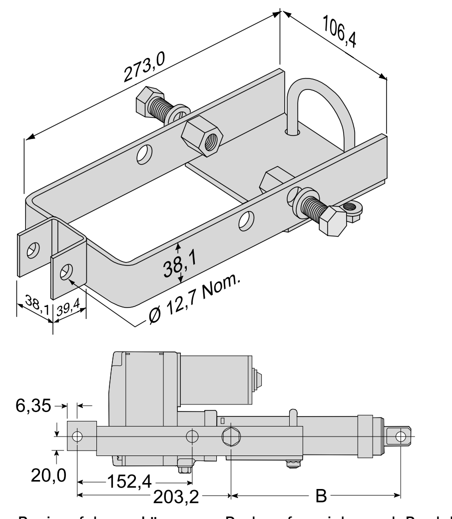
Bezeichnung	Kompatible Aktuatoren	Teilenummer
PPA Hinterer Gabelkopfmontagesatz für DC-Aktuatoren	Electrak PPA-DC	7827320
PPA Hinterer Gabelkopfmontagesatz	Electrak PPA-DC	7824295

Die hinteren Gabelkopfmontagesätze werden am Rohr eines Electrak PPA-Aktuators befestigt und ermöglichen so eine Montage des Aktuators mit Gabelköpfen. Beachten Sie, dass einer der Bausätze sowohl für PPA-DC als auch für PPA-AC, der andere dagegen nur für PPA-DC-Aktuatoren ausgelegt ist.

PPA Hinterer Gabelkopfmontagesatz



PPA Hinterer Gabelkopfmontagesatz für DC-Aktuatoren



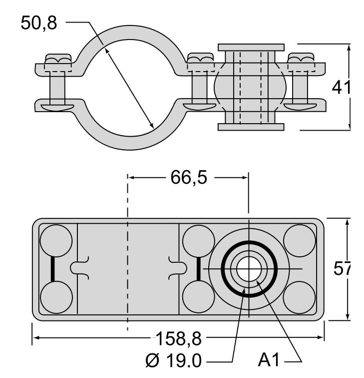
B: eingefahrene Länge zum Drehzapfen, siehe auch Produktseiten.

PPA Rohrmontagesätze

Bezeichnung	Kompatible Aktuatoren	Teilenummer
Electrak PPA Rohrmontage – leichte Lasten 3330 N	Electrak PPA-DC	7822520
Electrak PPA Rohrmontage – schwere Lasten 6670 N	Electrak PPA-DC	7821783

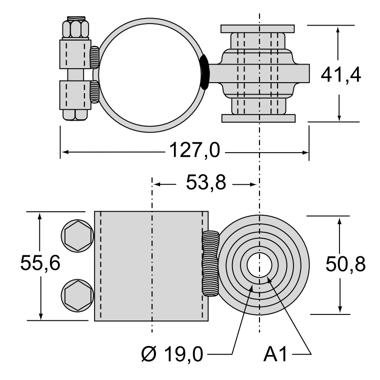
Die Rohrmontagesätze fungieren als Schelle, die an der gewünschten Position entlang des Aktuatorrohrs befestigt wird. Drehzapfenbolzen für die Rohrmontageschelle werden vom Kunden bereitgestellt und montiert.

Electrak PPA Rohrmontage – leichte Lasten 3330 N



A1: Bohrungsdurchmesser 12,7 mit Buchse

Electrak PPA Rohrmontage – schwere Lasten 6670 N



A1: Bohrungsdurchmesser 12,7 mit Buchse

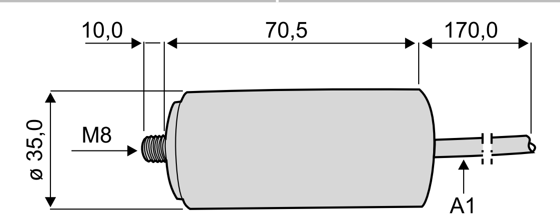
Zubehör und Ersatzteile

Elektrische Komponenten

Kondensatorsätze

Bezeichnung	Kompatible Aktuatoren	Versorgungsspannung des Aktuators	Teilenummer
Kondensatorsatz	Electrak 5, LA24, DMA	115 VAC	9200-448-002
Kondensatorsatz	Electrak 5, LA24, DMA	230 VAC	9200-448-003

Alle 230- und 115-VAC-Aktuatoren erfordern für den Betrieb einen Kondensator, der zwischen den Wicklungen verdrahtet wird. Der Kondensator muss vom Kunden extern montiert werden. Siehe auch das Kapitel „Schaltbilder".



A1: Kabel 2 × 0,75 mm²

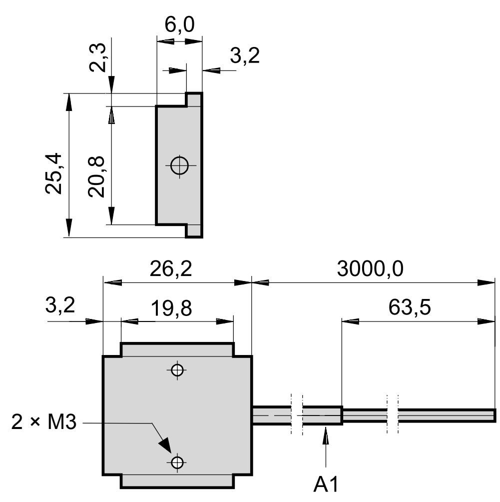
Magnetischer Sensor

Bezeichnung	Kompatible Aktuatoren	Kontakttyp	Teilenummer
Magnetischer Sensor	Electrak LA14, LA24, FA14	Schließer	D535 070
Magnetischer Sensor	Electrak LA14, LA24, FA14	Öffner	D535 071

Spezifikationen

Parameter		
Maximale Leistung	[W]	10
Maximale Spannung	[VDC]	43
Maximaler Strom	[A]	0,5
Maximaler Kontaktwiderstand	[Ohm]	0,2
Leiterquerschnitt	[mm²]	2 × 0,12
Kabellänge	[mm]	3000
Schutzart		IP67

Der magnetische Sensor passt in die T-Nut, die an drei Seiten des Abdeckrohrs am Electrak LA14, LA24 oder FA14 verläuft. Die Öffner-Sensoren können mit Steuerungen vom Typ AC-063 verwendet werden, die über Begrenzungsschalter-Eingänge verfügen. Das Kabel ist in den Schalter eingearbeitet.



A1: Kabel 2 × 0,12 mm²

Zubehör und Ersatzteile

Elektrische Komponenten

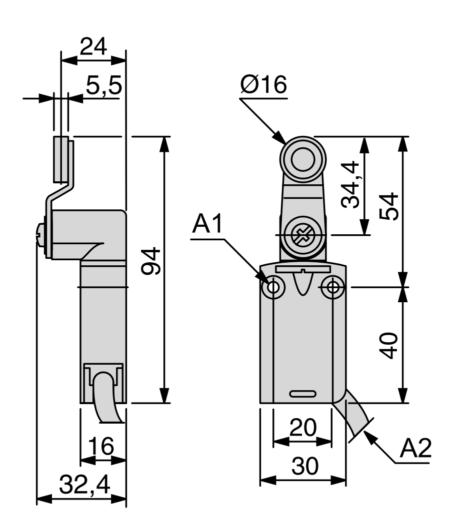
Endschalter

Bezeichnung	Kabellänge	Teilenummer
Begrenzungsschalter	1 m	671 545 0281
Begrenzungsschalter	5 m	671 545 0290
Begrenzungsschalter	10 m	671 545 0299

Spezifikationen

Parameter		
Maximale Spannung	[V]	240
Maximaler Strom	[A]	1,5
Leiterquerschnitt	[mm²]	5 × 0,75
Kontakttyp		1 NO + 1 NC
Schutzart		IP67

Die Begrenzungsschalter können mit Steuerungen vom Typ AC-063 verwendet werden, die über Begrenzungsschalter-Eingänge verfügen. Das Kabel ist in den Schalter eingearbeitet.



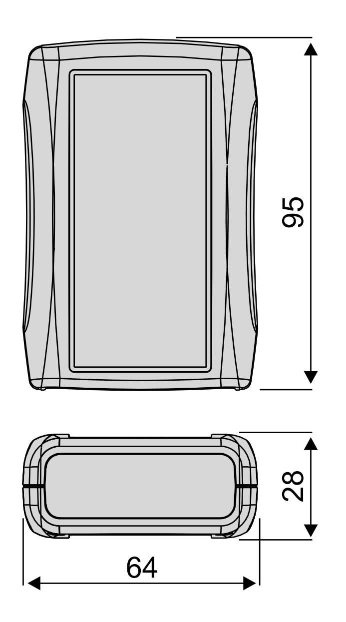
A1: 2 × Montagebohrungen ø 4,2, Schulterbohrung ø 8 mm x 4 mm Tiefe
A2: Kabel ø 7,5 mm

Electrak Pro Programmiereinheit

Bezeichnung	Teilenummer
Programmiereinheit	9200-101-045

Wenn ein Electrak Pro-Aktuator mit optionalen programmierbaren Begrenzungsschaltern ausgestattet ist, wird zur Programmierung der Begrenzungsschalter-Positionen eine Programmiereinheit benötigt. Die Einheit wird mit einem 4 Meter langen Kabel geliefert, das beidseitig mit Steckern versehen ist.





Zubehör und Ersatzteile

Ersatzteile

Electrak Pro Ersatzteile

Bezeichnung	Teilenummer
Electrak Pro-kompatibler Steckverbinder, Standard	9200-101-042
Electrak Pro-kompatibler Steckverbinder mit 1 m Anschlusskabel	9200-101-043
Electrak Pro-kompatibler Steckverbinder, großer Leiterquerschnitt	9200-101-046
Electrak Pro-Dichtung für manuelle Übersteuerung	9200-680-001

Bestellschlüssel

Electrak DC-Aktuatoren

Electrak 1

1	2	3
S24 -	**09A04 -**	**06**
1. Modell und Eingangsspannung S12 - = Electrak 1, 12 VDC S24 - = Electrak 1, 24 VDC S36 - = Electrak 1, 36 VDC	**2. Dynamische Tragzahl und max. Geschwindigkeit** 09A04 = 110 N, 75 mm/s 09A08 = 225 N, 45 mm/s 17A08 = 340 N, 26 mm/s 17A16 = 340 N, 16 mm/s	**3. Elektrischer Hub (tats. Hub in mm)** 01 = 1 Zoll (20,8 mm) 02 = 2 Zoll (46,2 mm) 03 = 3 Zoll (71,6 mm) 04 = 4 Zoll (97,0 mm) 05 = 5 Zoll (122,4 mm) 06 = 6 Zoll (147,8 mm)

Electrak 1SP

1	2	3
SP24 -	**09A04 -**	**06**
1. Modell und Eingangsspannung SP12 - = Electrak 1SP, 12 VDC SP24 - = Electrak 1SP, 24 VDC SP36 - = Electrak 1SP, 36 VDC	**2. Dynamische Tragzahl und max. Geschwindigkeit** 09A04 = 110 N, 75 mm/s 09A08 = 225 N, 45 mm/s 17A08 = 340 N, 26 mm/s 17A16 = 340 N, 16 mm/s[1]	**3. Bestellter Hub (tats. Hub in mm)** 02 = 2 Zoll (58,7 mm) 04 = 4 Zoll (115,1 mm) 06 = 6 Zoll (171,5 mm) [1]Nicht in Kombination mit einem Hub von 6 Zoll (171,5 mm) möglich.

Bestellschlüssel

Electrak DC-Aktuatoren

Electrak 050

1	2	3	4
DE24 -	17W44M	15	FS

1. Modell und Eingangsspannung
DE12 - = Electrak 050, 12 VDC
DE24 - = Electrak 050, 24 VDC
DE36 - = Electrak 050, 36 VDC
DE12Q = Electrak 050, 12 VDC, Q-Version[1]
DE24Q = Electrak 050, 24 VDC, Q-Version[1]
DE36Q = Electrak 050, 36 VDC, Q-Version[1]

2. Dynamische Tragzahl und Farbe
17W41M = 510 N, schwarzes Gehäuse
17W42M = 275 N, schwarzes Gehäuse
17W44M = 140 N, schwarzes Gehäuse
17W41W = 510 N, weißes Gehäuse[1]
17W42W = 275 N, weißes Gehäuse[1]
17W44W = 140 N, weißes Gehäuse[1]

3. Hub
02 = 25 mm
05 = 50 mm
07 = 75 mm
10 = 100 mm
12 = 125 mm
15 = 150 mm
17 = 175 mm
20 = 200 mm

4. Endlagenschalter und Potentiometer
FS = Begrenzungsschalter und kein Potentiometer
PO = Potentiometer[2]
PF = Begrenzungsschalter und Potentiometer[2]
MF = 90° gedrehte Querbohrungen und Begrenzungsschalter
MP = 90° gedrehte Querbohrungen und Potentiometer[2]

[1] Das weiße Gehäuse ist Standard bei der Q-Version.
[2] Nicht in Kombination mit einem Hub von 200 mm möglich.

Electrak PPA-DC

1	2	3	4	5	6
PPA24 -	58B65 -	18	N -	LS	X

1. Modell und Eingangsspannung
PPA12 - = Electrak PPA-DC, 12 VDC
PPA24 - = Electrak PPA-DC, 24 VDC
PPA36 - = Electrak PPA-DC, 36 VDC

2. Dynamische Tragzahl
18B65 - = 3330 N
58B65 - = 6670 N

3. Hub
04 = 4 Zoll (101,6 mm)
08 = 8 Zoll (203,2 mm)
12 = 12 Zoll (304,8 mm)
18 = 18 Zoll (457,2 mm)
24 = 24 Zoll (609,6 mm)
36 = 36 Zoll (914,4 mm)

4. Bremsenoption
N - = keine Bremsenoption

5. Rückführungsoption
XX = keine Rückführungsoption
LS = Endlagenschalter
PO = Potentiometer[1]
HS = Encoder
HL = Encoder + Endlagenschalter

6. Faltenbalgoption
X = keine Faltenbälge
C = Faltenbälge

[1]Nicht mit Begrenzungsschaltern erhältlich.

Bestellschlüssel

Electrak DC-Aktuatoren

Electrak 10

1	2	3	4	5
D12 -	20B5 -	04	M0	N

1. Eingangsspannung
D12 - = 12 VDC
D24 - = 24 VDC
D36 - = 36 VDC

2. Dynamische Tragzahl, Gewindetyp und max. Geschwindigkeit
05A5 - = 1100 N, ACME, 54 mm/s
10A5 - = 2250 N, ACME, 30 mm/s
20A5 - = 2250 N, ACME, 15 mm/s
05B5 - = 2250 N, Kugel, 61 mm/s
10B5 - = 4500 N, Kugel, 30 mm/s
20B5 - = 4500 N, Kugel, 15 mm/s
21B5 - = 6800 N, Kugel, 15 mm/s

3. Hub
04 = 4 Zoll (101,6 mm)
06 = 6 Zoll (152,4 mm)
08 = 8 Zoll (203,2 mm)
10 = 10 Zoll (254,0 mm)
12 = 12 Zoll (304,8 mm)
14 = 14 Zoll (355,6 mm)
16 = 16 Zoll (406,4 mm)
18 = 18 Zoll (457,2 mm)
20 = 20 Zoll (508,0 mm)
24 = 24 Zoll (609,6 mm)

4. Position der hinteren Adapterbohrung[1]
M0 = Adapter bei 0° (Standardposition)
M1 = Adapter bei 30°
M2 = Adapter bei 60°
M3 = Adapter bei 90°
M4 = Adapter bei 120°
M5 = Adapter bei 150°

5. Optionen
N = keine Option
NPO = Potentiometer
NHW = manuelle Übersteuerung[2]

[1] Positionen der hinteren Adapterbohrung

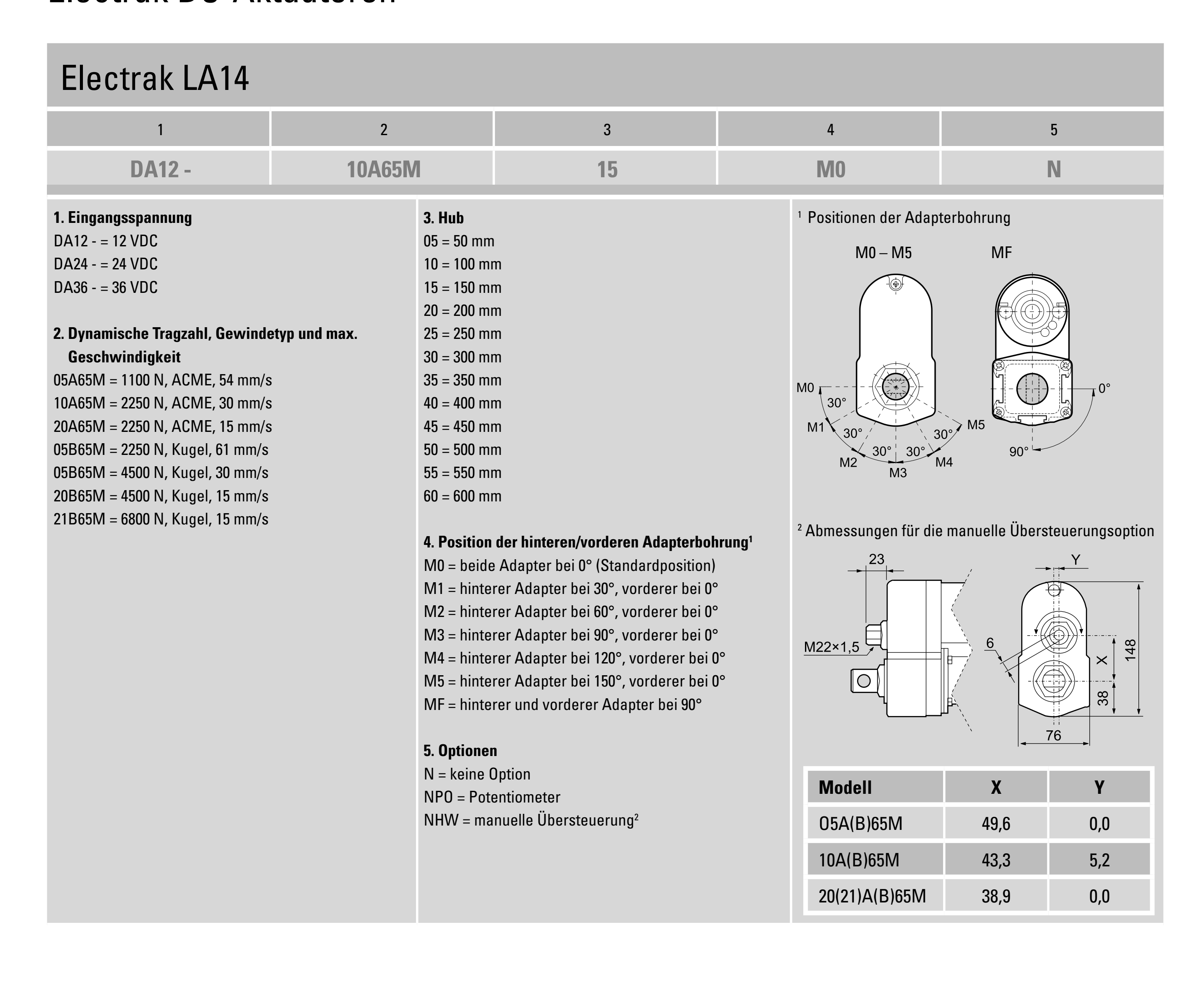
M0 – M5

[2] Abmessungen für die manuelle Übersteuerungsoption

Modell	X	Y
05A(B)5 -	49,6	0,0
10A(B)5 -	43,3	5,2
20(21)A(B)5 -	38,9	0,0

Bestellschlüssel

Electrak DC-Aktuatoren



Electrak LA14

1	2	3	4	5
DA12 -	10A65M	15	M0	N

1. Eingangsspannung
DA12 - = 12 VDC
DA24 - = 24 VDC
DA36 - = 36 VDC

2. Dynamische Tragzahl, Gewindetyp und max. Geschwindigkeit
05A65M = 1100 N, ACME, 54 mm/s
10A65M = 2250 N, ACME, 30 mm/s
20A65M = 2250 N, ACME, 15 mm/s
05B65M = 2250 N, Kugel, 61 mm/s
05B65M = 4500 N, Kugel, 30 mm/s
20B65M = 4500 N, Kugel, 15 mm/s
21B65M = 6800 N, Kugel, 15 mm/s

3. Hub
05 = 50 mm
10 = 100 mm
15 = 150 mm
20 = 200 mm
25 = 250 mm
30 = 300 mm
35 = 350 mm
40 = 400 mm
45 = 450 mm
50 = 500 mm
55 = 550 mm
60 = 600 mm

4. Position der hinteren/vorderen Adapterbohrung[1]
M0 = beide Adapter bei 0° (Standardposition)
M1 = hinterer Adapter bei 30°, vorderer bei 0°
M2 = hinterer Adapter bei 60°, vorderer bei 0°
M3 = hinterer Adapter bei 90°, vorderer bei 0°
M4 = hinterer Adapter bei 120°, vorderer bei 0°
M5 = hinterer Adapter bei 150°, vorderer bei 0°
MF = hinterer und vorderer Adapter bei 90°

5. Optionen
N = keine Option
NPO = Potentiometer
NHW = manuelle Übersteuerung[2]

[1] Positionen der Adapterbohrung

[2] Abmessungen für die manuelle Übersteuerungsoption

Modell	X	Y
O5A(B)65M	49,6	0,0
10A(B)65M	43,3	5,2
20(21)A(B)65M	38,9	0,0



Bestellschlüssel

Electrak DC-Aktuatoren

Electrak Pro

1	2	3	4	5	6	7
PR24	20-8B65	T	10	R	C	S

1. Modell und Eingangsspannung
PR12 = Electrak Pro, 12 VDC
PR24 = Electrak Pro, 24 VDC

2. Dynamische Tragzahl und Gewindetyp
02-2A65 = 1100 N, ACME
05-4A65 = 2250 N, ACME
07-8A65 = 3375 N, ACME
05-2B65 = 2250 N, Kugel
10-4B65 = 4500 N, Kugel
15-8B65 = 6750 N, Kugel
20-8B65 = 9000 N, Kugel

3. Schutzart
D = IP66 (Standard)
G = IP67

4. Hub
05 = 50 mm
10 = 100 mm
15 = 150 mm
20 = 200 mm
30 = 300 mm

5. Steuerplatinenoptionen
S = elektronische Lastüberwachung, ELM (Standard)
D = ELM + Encoder
L = ELM + Linearpotentiometer[1]
P = ELM + programmierbare Begrenzungsschalter[1]
T = ELM + Niederstromschaltung[2]
R = ELM + Ausgänge zur Anzeige der Hubendlage[1]
U = ELM + Ausgang zur Anzeige der ELM-Auslösung
K = ELM + Eingang für Signalverfolgung[1/2]

6. Vordere Adapterbohrung und Optionen für Verdrehsicherungen[3]
C = frei drehbares Kreuzloch, keine Verdrehsicherung
S = Adapterbohrung in Standardposition, Verdrehsicherung[4]
M = Adapterbohrung gedreht um 90°, Verdrehsicherung[4]
R = Stangenende, Verdrehsicherung[4]

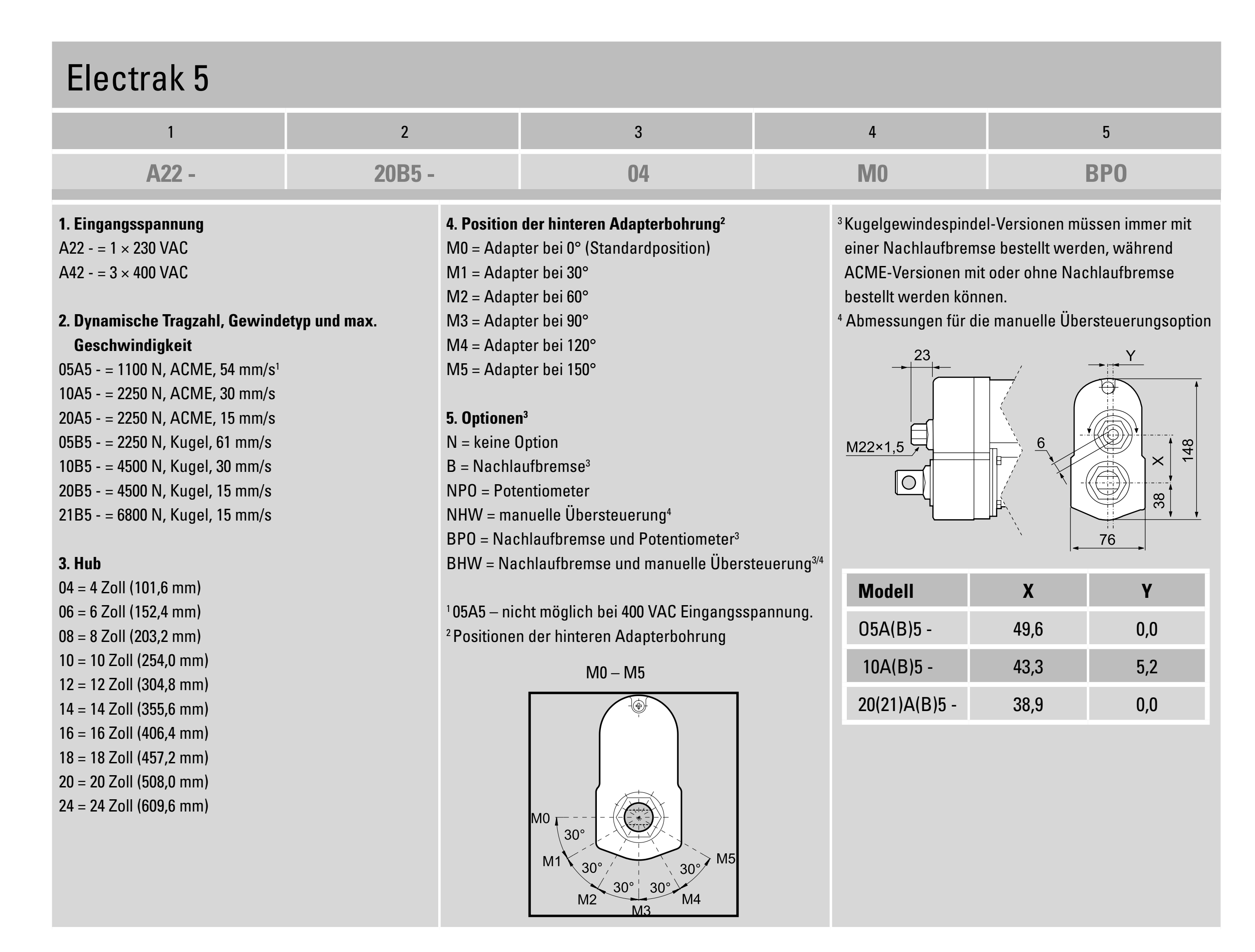
7. Oberflächenbehandlung
S = keine Lackierung (Standard)
B = Aktuator schwarz lackiert

[1] Für Kugelgewindespindeleinheiten ist eine Verdrehsicherung erforderlich, für ACME-Gewindespindeleinheiten optional (Option S, M, C oder R an Stelle 6 angeben).
[2] Nur bei Modellen mit 12-VDC-Eingangsspannung möglich.
[3] Weitere Ausführungen für vordere Adapter auf Anfrage, wenden Sie sich bitte an die Kundendienstabteilung.
[4] Positionen der Adapterbohrung

(S) Standard
(M) 90°

Bestellschlüssel

Electrak AC-Aktuatoren



Electrak 5

1	2	3	4	5
A22 -	20B5 -	04	M0	BPO

1. Eingangsspannung
A22 - = 1 × 230 VAC
A42 - = 3 × 400 VAC

2. Dynamische Tragzahl, Gewindetyp und max. Geschwindigkeit
05A5 - = 1100 N, ACME, 54 mm/s[1]
10A5 - = 2250 N, ACME, 30 mm/s
20A5 - = 2250 N, ACME, 15 mm/s
05B5 - = 2250 N, Kugel, 61 mm/s
10B5 - = 4500 N, Kugel, 30 mm/s
20B5 - = 4500 N, Kugel, 15 mm/s
21B5 - = 6800 N, Kugel, 15 mm/s

3. Hub
04 = 4 Zoll (101,6 mm)
06 = 6 Zoll (152,4 mm)
08 = 8 Zoll (203,2 mm)
10 = 10 Zoll (254,0 mm)
12 = 12 Zoll (304,8 mm)
14 = 14 Zoll (355,6 mm)
16 = 16 Zoll (406,4 mm)
18 = 18 Zoll (457,2 mm)
20 = 20 Zoll (508,0 mm)
24 = 24 Zoll (609,6 mm)

4. Position der hinteren Adapterbohrung[2]
M0 = Adapter bei 0° (Standardposition)
M1 = Adapter bei 30°
M2 = Adapter bei 60°
M3 = Adapter bei 90°
M4 = Adapter bei 120°
M5 = Adapter bei 150°

5. Optionen[3]
N = keine Option
B = Nachlaufbremse[3]
NPO = Potentiometer
NHW = manuelle Übersteuerung[4]
BPO = Nachlaufbremse und Potentiometer[3]
BHW = Nachlaufbremse und manuelle Übersteuerung[3/4]

[1] 05A5 – nicht möglich bei 400 VAC Eingangsspannung.
[2] Positionen der hinteren Adapterbohrung

[3] Kugelgewindespindel-Versionen müssen immer mit einer Nachlaufbremse bestellt werden, während ACME-Versionen mit oder ohne Nachlaufbremse bestellt werden können.
[4] Abmessungen für die manuelle Übersteuerungsoption

Modell	X	Y
05A(B)5 -	49,6	0,0
10A(B)5 -	43,3	5,2
20(21)A(B)5 -	38,9	0,0

Bestellschlüssel

Electrak AC-Aktuatoren

Electrak LA24

1	2	3	4	5
AA22 -	20B65M	05	MF	BPO

1. Eingangsspannung
AA22 - = 1 × 230 VAC
AA42 - = 3 × 400 VAC

2. Dynamische Tragzahl, Gewindetyp und max. Geschwindigkeit
05A65M = 1100 N, ACME, 54 mm/s[1]
10A65M = 2250 N, ACME, 30 mm/s
20A65M = 2250 N, ACME, 15 mm/s
05B65M = 2250 N, Kugel, 61 mm/s
05B65M = 4500 N, Kugel, 30 mm/s
20B65M = 4500 N, Kugel, 15 mm/s
21B65M = 6800 N, Kugel, 15 mm/s

3. Hub
05 = 50 mm
10 = 100 mm
15 = 150 mm
20 = 200 mm
25 = 250 mm
30 = 300 mm
35 = 350 mm
40 = 400 mm
45 = 450 mm
50 = 500 mm
55 = 550 mm
60 = 600 mm

4. Position der hinteren/vorderen Adapterbohrung[2]
M0 = beide Adapter bei 0° (Standardposition)
M1 = hinterer Adapter bei 30°, vorderer bei 0°
M2 = hinterer Adapter bei 60°, vorderer bei 0°
M3 = hinterer Adapter bei 90°, vorderer bei 0°
M4 = hinterer Adapter bei 120°, vorderer bei 0°
M5 = hinterer Adapter bei 150°, vorderer bei 0°
MF = hinterer und vorderer Adapter bei 90°

5. Optionen[3]
N = keine Option
B = Nachlaufbremse[3]
NPO = Potentiometer
NHW = manuelle Übersteuerung[4]
BPO = Nachlaufbremse und Potentiometer[3]
BHW = Nachlaufbremse und manuelle Übersteuerung[3/4]

[1] 05A65M nicht möglich bei 400 VAC Eingangsspannung.
[2] Positionen der Adapterbohrung

M0 – M5 MF

[3] Kugelgewindespindel-Versionen müssen immer mit einer Nachlaufbremse bestellt werden, während ACME-Versionen mit oder ohne Nachlaufbremse bestellt werden können.
[4] Abmessungen für die manuelle Übersteuerungsoption

Modell	X	Y
05A(B)65M	49,6	0,0
10A(B6)5M	43,3	5,2
20(21)A(B)65M	38,9	0,0

Bestellschlüssel

Hubsäulen

TC16

1	2	3	4	5
TC16 – 24	T12M	300	291	X

1. Modell und Eingangsspannung
TC16-24 = TC16, 24 VDC

2. Dynamische Tragzahl
T12M = 2000 N

3. Hub (S)[1]
••• = Abstand in mm

4. Länge der eingefahrenen Einheit (L)[2]
••• = Distanz in mm

5. Optionen
X = keine Option
E = Encoder

[1] S min. = 200 mm
S max. = 400 mm
Max. möglicher Hub = L × 2 – 282 mm

[2] L min. = 250 mm
L max. = 400 mm

DMD

1	2	3	4
DMD24 -	10B5 -	16	PO

1. Modell und Eingangsspannung
DMD12 - = DMD, 12 VDC
DMD24 - = DMD, 24 VDC
DMD36 - = DMD, 36 VDC

2. Dynamische Tragzahl, Gewindetyp und max. Geschwindigkeit
05A5 - = 1100 N, ACME, 54 mm/s
10A5 - = 2250 N, ACME, 30 mm/s
20A5 - = 2250 N, ACME, 15 mm/s
05B5 - = 2250 N, Kugel, 61 mm/s
10B5 - = 4500 N, Kugel, 30 mm/s
20B5 - = 4500 N, Kugel, 15 mm/s
21B5 - = 6800 N, Kugel, 15 mm/s

3. Hub
04 = 4 Zoll (101,6 mm)
06 = 6 Zoll (152,4 mm)
08 = 8 Zoll (203,2 mm)
10 = 10 Zoll (254,0 mm)
12 = 12 Zoll (304,8 mm)
14 = 14 Zoll (355,6 mm)
16 = 16 Zoll (406,4 mm)
18 = 18 Zoll (457,2 mm)
20 = 20 Zoll (508,0 mm)
24 = 24 Zoll (609,6 mm)

4. Optionen[1]
PO = Potentiometer

[1]Stelle leer lassen, wenn keine Option gewünscht wird.

DMA

1	2	3	4
DMA22 -	20A5 -	06	

1. Modell und Eingangsspannung
DMA22 - = DMA, 1 × 230 VAC
DMA42 - = DMA, 3 × 400 VAC

2. Dynamische Tragzahl, Gewindetyp und max. Geschwindigkeit
05A5 – = 1100 N, ACME, 54 mm/s[1]
10A5 - = 2250 N, ACME, 30 mm/s
20A5 - = 2250 N, ACME, 15 mm/s
05B5 - = 2250 N, Kugel, 61 mm/s
10B5 - = 4500 N, Kugel, 30 mm/s
20B5 - = 4500 N, Kugel, 15 mm/s
21B5 - = 6800 N, Kugel, 15 mm/s

3. Hub
04 = 4 Zoll (101,6 mm)
06 = 6 Zoll (152,4 mm)
08 = 8 Zoll (203,2 mm)
10 = 10 Zoll (254,0 mm)
12 = 12 Zoll (304,8 mm)
14 = 14 Zoll (355,6 mm)
16 = 16 Zoll (406,4 mm)
18 = 18 Zoll (457,2 mm)
20 = 20 Zoll (508,0 mm)
24 = 24 Zoll (609,6 mm)

4. Optionen[2]
PO = Potentiometer

[1] 05A5 nicht möglich bei 400 VAC Eingangsspannung.
[2] Stelle leer lassen, wenn keine Option gewünscht wird.

Bestellschlüssel

Kolbenstangenlose Aktuatoren

LM80-H

1	2	3	4	5	6	7
DT24 -	B62M -	140	A	C	H	X

1. Modell und Eingangsspannung
DT12 - = LM80, 12 VDC
DT24 - = LM80, 24 VDC

2. Lastmoment und Gewindetyp
T68M - = 250 Nm, Trapez
B61M - = 400 Nm, Kugel
B62M - = 180 Nm, Kugel
B65M - = 750 Nm, Kugel

3. Hub
050 = 500 mm
060 = 600 mm
070 = 700 mm
080 = 800 mm
090 = 900 mm
100 = 1000 mm
110 = 1100 mm
120 = 1200 mm
130 = 1300 mm
140 = 1400 mm
150 = 1500 mm

4. Motorposition
A = 0° (Standard)
B = 60°
C = 120°
D = 180°
E = 240°
F = 300°

5. Motorgehäuse
C = mit Gehäuse (IP44)
U = kein Gehäuse (IP33)

6. Einbaulage
H = horizontal

7. Optionen
X = keine Option
H = manuelle Übersteuerung[1]

[1] Abmessungen der manuellen Übersteuerung.

LM80-V

1	2	3	4	5	6	7
DT24 -	B62M -	140	A	C	V	X

1. Modell und Eingangsspannung
DT12 - = LM80, 12 VDC
DT24 - = LM80, 24 VDC

2. Lastmoment und Gewindetyp
T68M - = 250 Nm, Trapez
B61M - = 400 Nm, Kugel
B62M - = 180 Nm, Kugel
B65M - = 750 Nm, Kugel

3. Hub
050 = 500 mm
060 = 600 mm
070 = 700 mm
080 = 800 mm
090 = 900 mm
100 = 1000 mm
110 = 1100 mm
120 = 1200 mm
130 = 1300 mm
140 = 1400 mm
150 = 1500 mm

4. Motorposition
A = 0° (Standard)
B = 60°
C = 120°
D = 180°
E = 240°
F = 300°

5. Motorgehäuse
C = mit Gehäuse (IP44)
U = kein Gehäuse (IP33)

6. Einbaulage und Keilsicherungsfunktion
V = vertikal mit Motor unten, keine Keilsicherungsfunktion
F = vertikal mit Motor unten, mit Keilsicherungsfunktion

7. Optionen
X = keine Option
H = manuelle Übersteuerung (Abmessungen siehe LM80-H oben)

Bestellschlüssel

Kolbenstangenlose Aktuatoren

LM80-I

1	2	3	4	5	6	7
DT24 -	T68M -	090	G	C	V	H

1. Modell und Eingangsspannung
DT24 - = LM80, 24 VDC

2. Lastmoment und Gewindetyp
T68M - = 250 Nm, Trapez
B61M - = 400 Nm, Kugel
B62M - = 180 Nm, Kugel
B65M - = 750 Nm, Kugel

3. Hub
050 = 500 mm
060 = 600 mm
070 = 700 mm
080 = 800 mm
090 = 900 mm
100 = 1000 mm
110 = 1100 mm
120 = 1200 mm
130 = 1300 mm
140 = 1400 mm
150 = 1500 mm

4. Motorposition
G = gerade

5. Motorgehäuse
C = mit Gehäuse (IP44)

6. Einbaulage und Keilsicherungsfunktion
V = vertikal mit Motor unten, keine Keilsicherungsfunktion

7. Optionen
X = keine Option
H = manuelle Übersteuerung[1]
E = Encoder
H = manuelle Übersteuerung + Encoder

[1] Abmessungen der manuellen Übersteuerung.



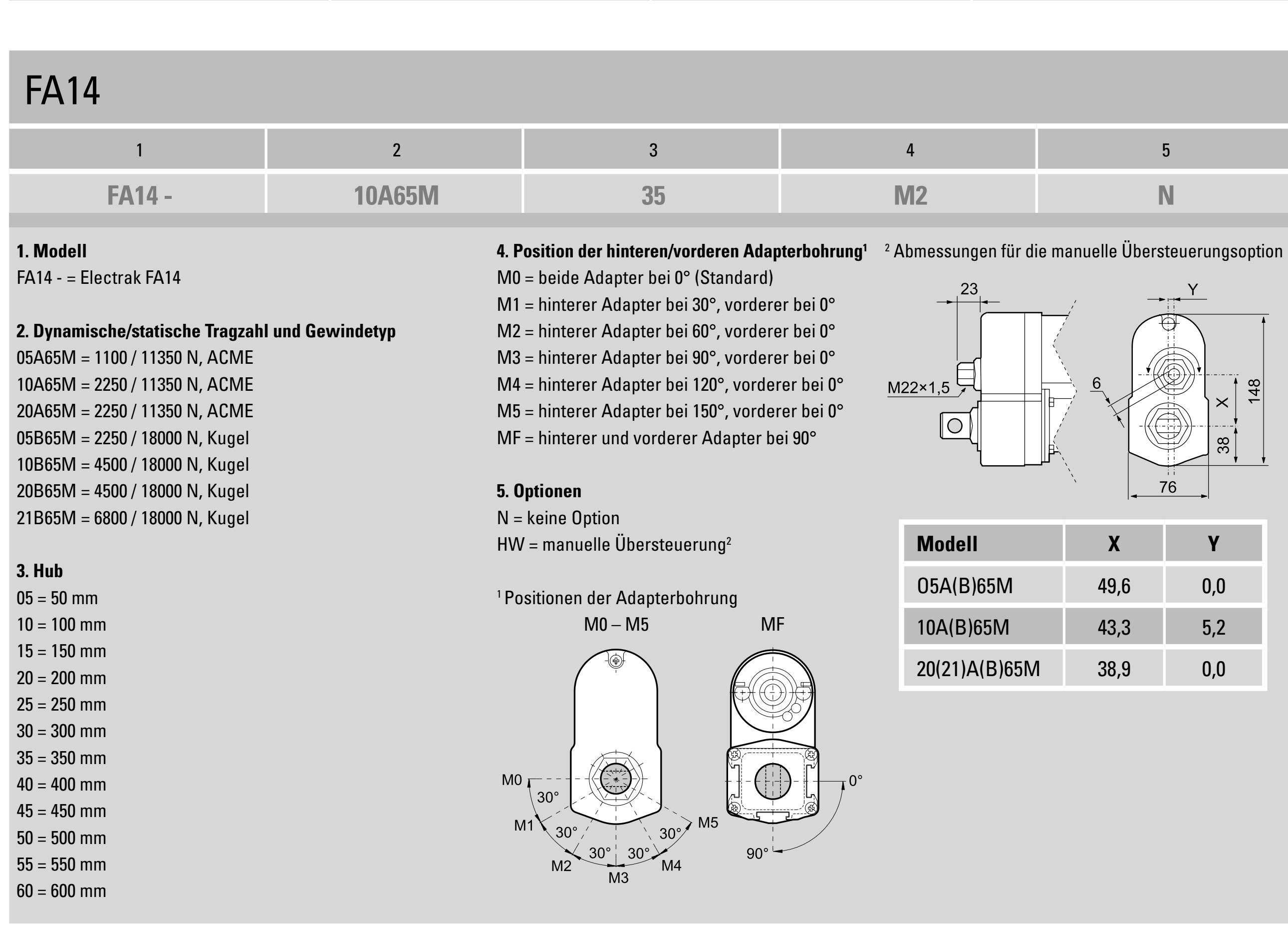
Bestellschlüssel

Antriebslose Aktuatoren

Electrak PPA-M

1	2	3	4
PPA00 -	01B65 -	24	N-XXX

1. Modell	**2. Dynamische Tragzahl**	**3. Hub**	**4. Faltenbalgoption**
PPA00 - = Electrak PPA-M	01B65 - = 6670 N	04 = 4 Zoll (101,6 mm) 06 = 6 Zoll (152,4 mm) 08 = 8 Zoll (203,2 mm) 12 = 12 Zoll (304,8 mm) 18 = 18 Zoll (457,2 mm) 24 = 24 Zoll (609,6 mm) 36 = 36 Zoll (914,4 mm)	N-XXX = keine Faltenbälge N-XXC = Faltenbälge



FA14

1	2	3	4	5
FA14 -	10A65M	35	M2	N

1. Modell
FA14 - = Electrak FA14

2. Dynamische/statische Tragzahl und Gewindetyp
05A65M = 1100 / 11350 N, ACME
10A65M = 2250 / 11350 N, ACME
20A65M = 2250 / 11350 N, ACME
05B65M = 2250 / 18000 N, Kugel
10B65M = 4500 / 18000 N, Kugel
20B65M = 4500 / 18000 N, Kugel
21B65M = 6800 / 18000 N, Kugel

3. Hub
05 = 50 mm
10 = 100 mm
15 = 150 mm
20 = 200 mm
25 = 250 mm
30 = 300 mm
35 = 350 mm
40 = 400 mm
45 = 450 mm
50 = 500 mm
55 = 550 mm
60 = 600 mm

4. Position der hinteren/vorderen Adapterbohrung[1]
M0 = beide Adapter bei 0° (Standard)
M1 = hinterer Adapter bei 30°, vorderer bei 0°
M2 = hinterer Adapter bei 60°, vorderer bei 0°
M3 = hinterer Adapter bei 90°, vorderer bei 0°
M4 = hinterer Adapter bei 120°, vorderer bei 0°
M5 = hinterer Adapter bei 150°, vorderer bei 0°
MF = hinterer und vorderer Adapter bei 90°

5. Optionen
N = keine Option
HW = manuelle Übersteuerung[2]

[1] Positionen der Adapterbohrung

[2] Abmessungen für die manuelle Übersteuerungsoption

Modell	X	Y
05A(B)65M	49,6	0,0
10A(B)65M	43,3	5,2
20(21)A(B)65M	38,9	0,0

- Leerseite -



Glossar

A – Bef

ACME-Gewinde

ACME-Gewinde sind selbsthemmend und verhindern einen Rücklauf. Sie halten zudem Erschütterungen und Schlägen besser stand als Kugel- oder Schneckengewinde und werden daher für entsprechende Anwendungen eingesetzt. Siehe auch „Leitspindel".

Abdeckrohr

Das Abdeckrohr schützt die Leitspindel und dient als Schutz und Stütze für das Verlängerungsrohr. Bei den Modellen Electrak 100 und PPA und optional beim Modell Electrak 205 ist am Abdeckrohr auch der hintere Montageanschluss angebracht.

Adapter

Die vorderen und hinteren Adapter dienen als Verbindungspunkt für die Montage der meisten Aktuatoren von Danaher Motion. Beim vorderen Adapter handelt es sich in der Regel um eine Querbohrung, optional sind jedoch auch eine Gewindebohrung, eine Gewindestange oder eine Mehrzweckstange möglich. Der hintere Adapter kann in das Gehäuse eingearbeitet oder mit einer Mutter befestigt sein.

Aktuatorgehäuse

Das Aktuatorgehäuse schützt die internen Komponenten vor Umwelteinflüssen und kann außerdem ein tragendes Element des Aktuators darstellen.

Antriebslose Aktuatoren

Aktuatoren ohne Motor, die manuell oder von einem kundenseitig bereitgestellten Motor angetrieben werden.

Ausgangsspannung

Die Ausgangsspannung ist die Spannung, mit der die Steuerung den Aktuator betreibt. Die Steuerungen für DC-Aktuatoren verfügen über einen 24-VDC-Ausgang. Die Steuerungen für AC-Aktuatoren verfügen über einen 115- oder 230-VAC-Ausgang.

Auslastungsgrad

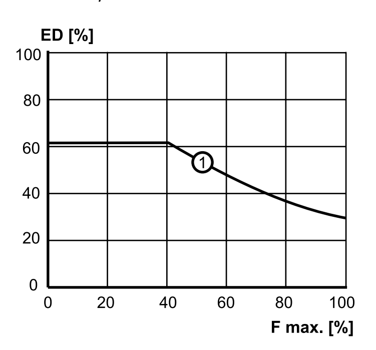
$$\text{Auslastungsgrad} = \frac{\text{Einschaltzeit}}{(\text{Einschaltzeit} + \text{Ausschaltzeit})}$$

Beispiel: 15 Sekunden ein, 45 Sekunden aus

$$\frac{15\text{ s}}{(15\text{ s} + 45\text{ s})} = 25\text{ \% Auslastungsgrad}$$

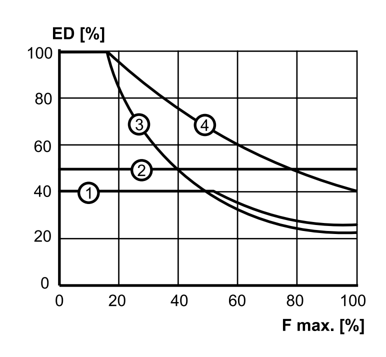
Der Auslastungsgrad ist von der maximalen Nenntragzahl und der Umgebungstemperatur abhängig. Umgebungstemperaturen über dem angegebenen Wert wirken sich negativ auf den Auslastungsgrad aus, niedrige Temperaturen und/oder eine geringere Last dagegen positiv. Wenn für Aktuatoren der Baureihen Electrak 1, Electrak 10 oder DMD höhere Auslastungsgrade benötigt werden, beachten Sie die nachfolgenden Diagramme zur vergleichenden Darstellung von Auslastungsgrad und Last.

Electrak 1, Electrak 1SP



ED: Auslastungsgrad in Prozent bei 25° C
F max: Prozent der maximalen Nenntragzahl
1: alle Modelle der Baureihen Electrak 1 und Electrak 1SP

Electrak 10, DMD



ED: Auslastungsgrad in Prozent bei 25° C
F max: Prozent der maximalen Nenntragzahl
1: D • • -10A5 (ACME-Gewinde) 3: D • • -05B5 (Kugelgewinde)
2: D • • -20A5 (ACME-Gewinde) 4: D • • -20B5 (Kugelgewinde)

Automatisch rückstellender Thermoschalter

Ein automatisch rückstellender Motorschutz-Thermoschalter schaltet den Motor aus, wenn er zu heiß wird, was bedeutet, dass der Motor seinen maximal zulässigen Auslastungsgrad überschritten hat. Wenn der Motor abgekühlt ist, schließt der Schalter automatisch wieder, und der Motor beginnt wieder zu laufen, wenn er weiterhin mit Strom versorgt wird. Siehe auch „Auslastungsgrad".

Bedienelemente

Bei Steuerungen kann es sich um externe Geräte handeln, die den Aktuator mit der korrekten Spannung versorgen. Es kann sich um Membran- oder Handsteuerungen handeln, und einige sind mit Positionsanzeigen ausgestattet. Die Pro-Reihe verfügt auch über interne Steuerungen, die eine kontinuierliche Überwachung des Aktuatorbetriebs ermöglichen.

Befestigung

Electrak-Aktuatoren lassen sich schnell und einfach montieren, indem Bolzen durch die Bohrungen an beiden Seiten der Einheit und dann in Halterungen am Maschinenrahmen und an der Last geführt werden. Aktuatoren vom Typ Electrak 100 müssen über das Abdeckrohr und eine schwenkbare Stange montiert werden. PPA-Aktuatoren werden über

Glossar

Bet – El

die rückseitigen Drehzapfen am Abdeckrohr und den Gabelkopf am Verlängerungsrohr montiert. Der Electrak 205 kann über den rückseitigen Gabelkopf oder eine Rohrbefestigung montiert werden. Vollbolzen mit 12,7 mm Durchmesser (6,35-mm-Bolzen für Electrak 1 und 050) sorgen für maximale Haltekraft, und ein Haltebolzen oder ein Keil an beiden Enden verhindert, dass der Vollbolzen aus der Montagehalterung herausfällt. Rollen- oder Federbolzen sind zu vermeiden. Die Montagebolzen müssen wie unten gezeigt parallel zueinander ausgerichtet sein (Abb. a). Bolzen, die nicht parallel ausgerichtet sind, können zu einer Blockierung des Aktuators führen. Die Last muss entlang der Achse des Aktuators bewegt werden, da axial verlagerte Lasten zu einer Blockierung führen können (Abb. b).

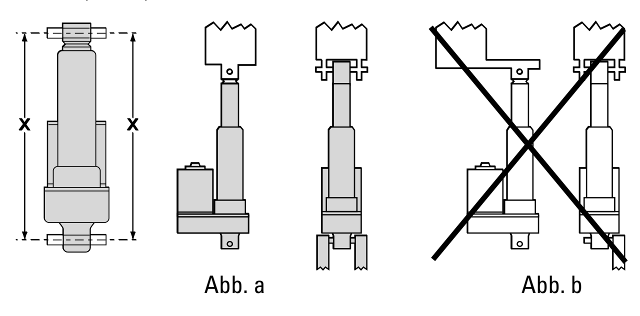


Abb. a Abb. b

Betriebs- und Lagertemperatur

Die Betriebstemperatur gibt den Bereich an, in dem der Aktuator sicher betrieben werden kann. Bei Temperaturen im oberen Bereich liegt der Auslastungsgrad unter 25 %. Alle Aktuatoren können in demselben Temperaturbereich auch gelagert oder transportiert werden. Wenn die Betriebstemperatur während der Lagerung oder des Transports überschritten wird, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Bremse

Aktuatoren mit ACME- oder Schneckengewinde sind im Gegensatz zu Aktuatoren mit Kugelgewindeantrieb inhärent selbsthemmend. Aktuatoren mit Kugelgewindespindel sind zur Vermeidung eines Rücklaufs mit einer Rücklaufbremse (Haltebremse) ausgestattet. Aktuatoren mit Kugelgewindespindel und AC-Motor können auch eine Nachlaufbremse enthalten. Siehe auch „Nachlaufbremse/elektrische Bremse" und „Haltebremse".

Dimensionierung und Auswahl

Auf unserer Webseite unter Danahermotion.com finden Sie eine Produktberater-Software, die Sie durch den Prozess zur Auswahl des am besten für Ihre Anforderungen geeigneten Aktuators führt und die entsprechenden Bestellnummern ausgibt. Erfahren Sie mehr unter www.danahermotion.com/linear_actuator_advisor.

Dynamische Tragzahl

Die dynamische Nenntragzahl gibt die Last an, die der Aktuator bei eingeschalteter Stromzufuhr bewegen kann. Siehe auch „Nenntragzahl".

Dynamisches Bremsen

Das dynamische Bremsen ist eine Funktion der Pro-Reihe, die beim Abschalten der Stromzufuhr die Motorwicklungen kurzschließt und dadurch den Nachlaufweg des Aktuators vor dem endgültigen Halt verkürzt. Dynamisches Bremsen kann auch bei anderen DC-Aktuatoren genutzt werden, indem die Steuerung so verdrahtet wird, dass beim Abschalten der Stromzufuhr ein Kurzschluss der Motorkabel erfolgt.

Eingang für Signalverfolgung / Steuerung

Optionale Steuerung in den Aktuatoren der Pro-Reihe, die dafür sorgt, dass die Position des Verlängerungsrohrs einem durch ein kundenseitig bereitgestelltes Potentiometer erzeugten Signal folgt. Diese Option wird auch als Positionsverfolgung bezeichnet.

Eingangsspannung

Die zum Betrieb des Aktuators erforderliche Nennspannung. Alle Aktuatoren tolerieren eine Schwankung von mindestens ± 10 % der Nennspannung; bei DC-Aktuatoren allerdings resultiert eine Änderung der Spannung in einer Änderung der Drehzahl. Es sind Steuerungen für Eingangsspannungen von 115 oder 230 VAC und mit einem 24-VDC-Ausgang zum Betrieb von 24-VDC-Aktuatoren erhältlich.

Einspannmoment

Das Moment, das zwischen dem Gabelkopf am Verlängerungsrohr und der hinteren Befestigung (Gabelkopf oder Drehzapfen) aufgebaut wird, wenn die Einheit ein- oder ausfährt und die Kupplung sperrt (Abb. c).

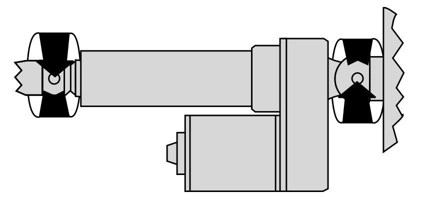


Abb. c

Einstellbare Endlagenschalter

Die einstellbaren Endlagenschalter können an Positionen entlang des Aktuatorhubs bewegt werden, sodass der Aktuator bei Erreichen des Begrenzungsschalters ausgeschaltet wird. Siehe auch „Endlagenschalter".

Elektronische Begrenzungsschalter (ELS)

Die Abkürzung ELS steht für „Electronic Limit Switches", eine Funktion zur Strommessung, die in einigen Aktuatorsteuerungen verwendet wird. Die ELS-Funktion misst den Strom; wenn dieser einen voreingestelltes Niveau überschreitet, unterbricht die Steuerung die Stromzufuhr zum Motor. Diese Funktion kann verwendet werden, um den Aktuator zu stoppen, wenn das Ende des Hubweges erreicht ist oder der Aktuator auf ein Hindernis trifft.

Elektronische Lastüberwachung (ELM)

Ein in die Modelle der Pro-Reihe eingebauter Mikroprozessor überwacht permanent die Leistung des Aktuators. Der Mikroprozessor stoppt die Bewegung in der Endlage, bei einer Blockierung bei halbem Hub, unter Überlastbedingungen oder bei zu hohem Auslastungsgrad. Außerdem macht er eine Kupplung überflüssig und ermöglicht ein dynamisches Bremsen.

Glossar

En – Le

Encoder-Rückführung
Encoder erzeugen ein digitales Ausgangssignal, das zur Bestimmung der Position des Verlängerungsrohrs genutzt werden kann. Ein Aktuator mit Encoder muss bei Aus- und Wiedereinschalten der Stromzufuhr in die Ausgangsposition zurückkehren, um die Rückstellung des Startpunkts zu ermöglichen. Siehe auch „Potentiometer-Rückführung“.

Endlagenschalter
Endlagenschalter sind in einige Aktuatormodelle eingebaute Schalter, die entweder serienmäßig oder optional erhältlich sind und die Stromzufuhr abschalten, sobald die Hubendlage erreicht ist. Siehe auch „Feste Endlagenschalter“ und „Einstellbare Endlagenschalter“.

Entlüftungsrohr
Die Modelle Electrak 050 und 150 verfügen über ein Entlüftungsrohr im Kabelbaum, um zu verhindern, dass beim Betrieb des Aktuators ein Unterdruck entsteht und Wasser durch die Dichtungen am Abdeckrohr angesaugt wird.

Feste Endlagenschalter
Die festen Endlagenschalter ermöglichen die Ausnutzung des gesamten Aktuatorhubs und schalten die Stromzufuhr ab, wenn das Ende des Hubweges erreicht ist. Siehe auch „Endlagenschalter“.

Geschwindigkeit
DC-Aktuatoren weisen ein direktes Last-/Geschwindigkeitsverhältnis auf. Mit steigender Last nimmt die Geschwindigkeit der DC-Aktuatoren ab. Auf den einzelnen Produktseiten sind Kurven mit den Geschwindigkeiten für den Bereich zwischen Betrieb ohne Last und Betrieb bei voller Nenntragzahl abgebildet. AC-Aktuatoren weisen nur sehr geringe Geschwindigkeitsänderungen in Abhängigkeit von der Last auf; trotzdem sind auch für diese Aktuatoren auf allen Produktseiten Last-/Geschwindigkeitskurven angegeben.

Haltebremse
Die Baureihen Electrak 1, 2, 050, 150 und einige Modelle der Pro-Reihe sind mit einer inhärent selbsthemmenden ACME-Gewindespindel ausgestattet, während die Baureihen Electrak 5, 10, 100, 205 und die für hohe Lasten ausgelegten Aktuatoren der Pro-Reihe über einen Kugelgewindeantrieb mit integrierter Rücklaufbremse (Haltebremse) verfügen, die greift, sobald der Aktuator vollständig stillsteht. Siehe auch „Bremse“.

Hubsäulen
Hubsäulen bilden eine stabile Basis zur Höheneineinstellung von Tischen oder Plattformen. Die Hubsäule sorgt sowohl die Hubkraft als auch für die Eliminierung hoher Momentkräfte von axial verlagerten Lasten.

Individuelle Lösungen
Selbst der vielseitigste Aktuator wird nicht immer allen Anforderungen gerecht. Doch wie immer Ihr Anforderungsprofil auch aussehen mag, unsere Ingenieure helfen gerne bei der Anpassung der Aktuatoren an Ihre konkreten Vorgaben. Wir verfügen über jahrzehntelange Erfahrungen bei der Fertigung von Aktuatoren für spezielle Anforderungen und stellen mehr Sondermodelle her als jeder andere Anbieter.

Installationshinweise
Alle Aktuatoren werden mit einen Installationshandbuch geliefert, das die häufigsten Fragen zur Montage und Verdrahtung der Aktuatoren beantwortet.

Keilsicherungsfunktion
Optionale Sicherheitsfunktion an dem kolbenstangenlosen Aktuator (LM80), welche die Abwärtsbewegung stoppt, falls der Schlitten (der sich bewegende Teil) mit einem Hindernis kollidiert. Der Motor läuft weiter, aber der Schlitten steht still und zieht das Hindernis nicht nach unten. Wenn sich die Motordrehung ändert, bewegt sich der Schlitten automatisch wieder aufwärts.

Kolbenstangenlose Aktuatoren
Kolbenstangenlose Aktuatoren stützen die Last und erzeugen die Vorschubkraft zu deren Bewegung. Die Last wird nicht durch eine Verlängerungsstange geschoben oder gezogen, sondern durch einen Schlitten am Aktuator gestützt und bewegt. Kolbenstangenlose Aktuatoren eignen sich ideal für Anwendungen mit langen Hubwegen (bis 1500 mm), hohen Geschwindigkeiten (bis 110 mm/s), bei denen die Bewegung der Last auf kleinstmöglichem Raum erfolgen oder bei denen die Last durch den Aktuator gestützt werden muss.

Kondensator
Die AC-Aktuatoren verwenden Motoren mit Betriebskondensator und benötigen einen Kondensator für Anlauf und Betrieb im Steuerkreis. Bei den Steuerungen für die AC-Aktuatoren ist der Kondensator integriert. Bei kundenseitig bereitgestellten Steuerungen ist ein separater Kondensator erforderlich; die Teilenummer ist auf der entsprechenden Produktseite des Aktuators angegeben.

Kugelgewindespindel
Kugelgewindespindeln werden auf Grund ihrer hohen Effizienz für hohe Lasten und Geschwindigkeiten eingesetzt. Siehe auch „Leitspindel“.

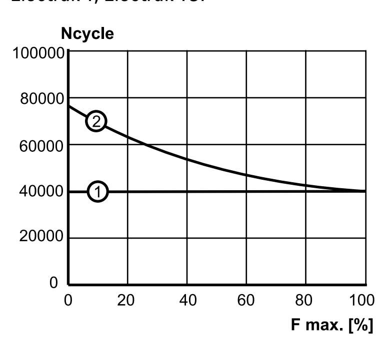
Längsspiel
Die Summierung von Toleranzen innerhalb der Leitspindel-Baugruppe und des Getriebes, die eine gewisse lineare Bewegung des Verlängerungsrohrs ohne Drehung des Motors ermöglichen. Das typische Längsspiel variiert je nach Modell. Der Wertebereich liegt zwischen 0,3 und 2,0 mm.

Lebensdauererwartung
Die Lebensdauer ist abhängig von der Last, der Hublänge und der Häufigkeit, mit der die Überlastkupplung betätigt wird. Anhand der nachfolgenden Diagramme zum Vergleich von Lebensdauer und Last können Sie die geschätzte Lebensdauer für Ihre Anwendung ermitteln. Weitere Informationen sowie Angaben zu anderen Aktuatormodellen erhalten Sie bei unserem Kundendienst.

Glossar

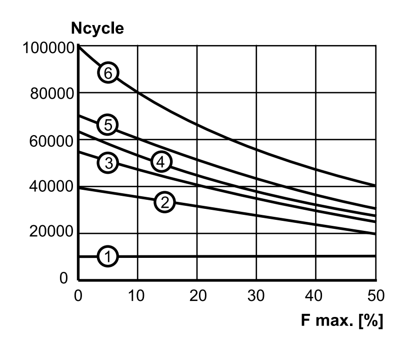
Li – Man

Electrak 1, Electrak 1SP



Ncycle: Lebensdauer in Anzahl Zyklen (ein Zyklus = Aus- und Einfahren)
F max: Prozent der maximalen Nenntragzahl
1: Electrak 1 bei Verwendung der internen Begrenzungsschalter für die Hubendlage
2: Beide Modelle bei Verwendung externer Begrenzungsschalter für die Hubendlage

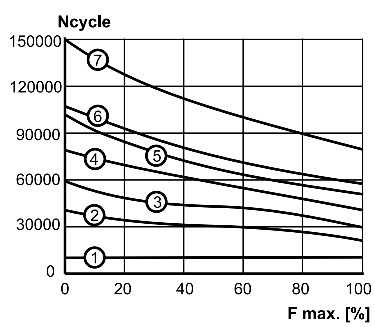
Electrak 10, DMD – Modelle mit ACME-Gewindespindel



Ncycle: Lebensdauer in Anzahl Zyklen (ein Zyklus = Aus- und Einfahren)
F max: Prozent der maximalen Nenntragzahl
1: Alle Modelle, bei denen die Kupplung in Hubendlage verwendet wird
2: D • • -20A5, 12 Zoll Hub
3: D • • -20A5, 8 Zoll Hub
4: D • • -10A5, 12 Zoll Hub
5: D • • -10A5, 8 Zoll Hub und D • • -20A5, 4 Zoll Hub
6: D • • -10A5, 4 Zoll Hub

Für Schätzungen zur Lebensdauer bei Lasten über 1125 N oder Hublängen über 12 Zoll wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

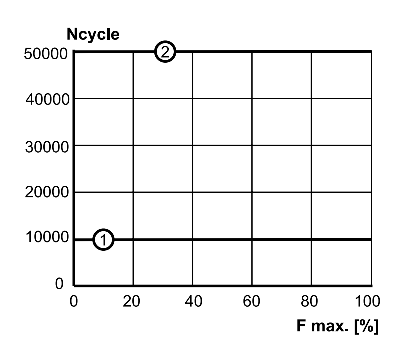
Electrak 10, DMD – Modelle mit Kugelgewindespindel



Ncycle: Lebensdauer in Anzahl Zyklen (ein Zyklus = Aus- und Einfahren)
F max: Prozent der maximalen Nenntragzahl
1: Alle Modelle, bei denen die Kupplung in Hubendlage verwendet wird
2: D • • -10B5 und D • • -20B5, 12 Zoll Hub
3: D • • -10B5 und D • • -20B5, 8 Zoll Hub
4: D • • -05B5, 12 Zoll Hub
5: D • • -10B5 und D • • -20B5, 4 Zoll Hub
6: D • • -05B5, 8 Zoll Hub
7: D • • -05B5, 4 Zoll Hub

Für Schätzungen zur Lebensdauer bei Lasten über 4500 N oder Hublängen über 12 Zoll wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Electrak 5, DMA – Modelle mit Kugelgewindespindel



Ncycle: Lebensdauer in Anzahl Zyklen (ein Zyklus = Aus- und Einfahren)
F max: Prozent der maximalen Nenntragzahl
1: Alle Modelle, bei denen die Kupplung in Hubendlage verwendet wird
2: Alle Modelle, bei denen die Nachlaufbremse nur in Hubendlage verwendet wird

Das obige Diagramm gilt nur für Modelle mit Kugelgewindespindel mit einer Nenntragzahl bis 4500 N und Hublängen bis 12 Zoll. Für Schätzungen zur Lebensdauer von Modellen mit ACME-Gewindespindel bzw. für höhere Lasten oder Hublängen wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Leitspindel

Je nach Konfiguration und Lastanforderungen werden vier verschiedene Spindelausführungen für Aktuatoren verwendet. Kugelgewindespindeln werden auf Grund ihrer hohen Effizienz für hohe Lasten und Geschwindigkeiten eingesetzt. ACME-, Schnecken- und Trapezgewindespindeln sind selbsthemmend und verhindern einen Rücklauf. ACME- und Trapezgewindespindeln halten zudem Erschütterungen und Schlägen besser stand als die anderen Spindelausführungen und werden daher für entsprechende Anwendungen eingesetzt.

Linearaktuatoren

Aktuatoren erzeugen eine lineare Vorschubkraft, die über ein Verlängerungsrohr zum Heben, Absenken, Drücken, Ziehen oder Positionieren von Lasten verwendet wird.

Manuelle Übersteuerung (Handwinde)

Ermöglicht den manuellen Betrieb des Aktuators in beide Richtungen bei einer Unterbrechung der Stromzufuhr. Mithilfe eines Standard-Sechskantschlüssels lässt sich der Motor des Aktuators in beide

Glossar

Max – Sc

Richtungen drehen. Diese Funktion ist bei einigen Modellen optional und bei der Pro-Baureihe als Standard erhältlich.

Maximale Betriebszeit

Die Zeit, über die ein Aktuator innerhalb eines Intervalls maximal betrieben werden darf, ohne dass er zum Abkühlen gestoppt wird. Bei hohen Lasten und langen Hubwegen kann dieses Intervall einen Aus- und Einfahrzyklus umfassen. Dabei sollte der Aktuator einen Auslastungsgrad von 25 % bei voller Nenntragzahl nicht überschreiten. Wenn keine maximale Betriebszeit angegeben ist, entspricht die maximale Betriebszeit einem vollständigen Zyklus bei der maximalen dynamischen Tragzahl für den jeweiligen Aktuator.

Nachlaufbremse/elektrische Bremse

Kugelgewindeaktuatoren mit AC-Motor können nach dem Abschalten der Stromzufuhr je nach Last einen gewissen Nachlaufweg aufweisen. Dieser Nachlaufweg wird durch die Nachlaufbremse oder eine elektrische Bremse eliminiert. Die Nachlaufbremse (Sperrklinkentyp) lässt maximal eine Motordrehung nach dem Abschalten der Stromzufuhr zu. Dieser Typ wird an den Modellen Electrak 5 und PPA-AC mit Nachlaufbremse eingesetzt. Eine elektrische (elektrisch gelöste) Bremse wirkt nach dem Abschalten der Stromzufuhr wesentlich schneller und lässt einen kürzeren Nachlaufweg zu als der Sperrklinkentyp. Dieser Typ wird bei den Modellen Electrak 205 und PPA-AC eingesetzt. Siehe auch „Bremse".

Nenntragzahl

Die Nenntragzahl ist die Mindestkraft, die der Aktuator über seine Betriebszeit hinweg erzeugt. Bei Kolbenstangenaktuatoren ist die Nenntragzahl für Kompressions- und Zuglasten dieselbe. Siehe auch „dynamische Tragzahl", „statische Tragzahl" und „Zug- und Druckbelastung".

Potentiometer-Rückführung

Potentiometer erzeugen ein analoges Ausgangssignal, das zur Bestimmung der Position des Verlängerungsrohrs genutzt werden kann. Ein Potentiometer speichert seine Position bei einem Aus- und Wiedereinschalten der Stromzufuhr. Alle Potentiometer sind auf einen Mindestwert eingestellt, der dem vollständig eingefahrenen Zustand entspricht. Eine Ausnahme bilden die EU-Ausführungen der Baureihen Electrak 5 und Electrak 10, bei denen der Mindestwert dem vollständig ausgefahrenen Zustand entspricht. Siehe auch „Encoder-Rückführung".

Programmierbare Begrenzungsschalter

Eine optionale, in die Modelle der Pro-Reihe integrierte Steuerung, an die ein externes Programmiergerät oder kundenseitig bereitgestellte Schalter angeschlossen werden können, um die Endlagenschalter je nach Bedarf einzustellen und zurückzusetzen. Das Programmiergerät verfügt über einen Schalter für Tippbetrieb („Jog to Position") und einen Schalter zur Einstellung der Grenze („Set Limit").

Pulsweitenmodulation (PWM)

Bei der Steuerung durch Pulsweitenmodulation wird die Stromversorgung des Motors sehr schnell ein- und ausgeschaltet. Die Wechselspannung wird in ein Rechtecksignal umgewandelt, das zwischen „Vollständig ein" und „Null" wechselt und hierdurch dem Motor eine Serie von „Kicks" verleiht. Ist die Schaltfrequenz hoch genug, läuft der Motor auf Grund seiner Schwungradenergie mit konstanter Drehzahl. Durch Anpassung des Auslastungsgrads des Signals (Modulation der Pulsweite, daher die Abkürzung PWM), d. h. des Intervalls, während dessen es auf „Ein" steht, kann die durchschnittliche Leistung und damit die Motordrehzahl geändert werden. Bei allen DC-Aktuatoren ist durch PWM eine Drehzahlregelung innerhalb gewisser Grenzen möglich, ohne dass jegliche Einstellungen vorgenommen werden müssen. Einzige Ausnahme sind die Aktuatoren der Pro-Reihe, die aufgrund der internen Elektronik über eine konstante Stromversorgung verfügen müssen.

RoHS-Konformität

Alle in der EU vertriebenen Aktuatoren, Steuerungen und Zubehörteile sind, sofern nicht anders angegeben, RoHS-konform. Dies gilt jedoch möglicherweise nicht für Produkte, die außerhalb der EU verkauft werden. Wenn Sie einen Aktuator außerhalb der EU bestellen und dieser RoHS-konform sein muss, fragen Sie bitte im Werk nach der Verfügbarkeit und stellen Sie sicher, dass die Anforderung in die Bestellung mit aufgenommen wird.

Rotationsaktuatoren

Aktuatoren mit einem Rotationsausgang zur Positionierung einer Last, zum Drehen einer Winde oder zum Drehen eines Zahn- oder Kettenrads.

Schneckengewinde

Schneckengewinde sind selbsthemmend und verhindern einen Rücklauf. Diese Spindelausführung wird beim Modell Electrak 050 verwendet. Siehe auch „Leitspindel".

Schutzart

Die Schutzart bezieht sich auf den durch das Gehäuse gebotenen Schutz vor Umwelteinflüssen. Die erste Ziffer bezieht sich auf Fremdkörper in der Luft und die zweite auf Wasser bzw. Feuchtigkeit.

- IP33: Schutz vor dem Eindringen fester Objekte mit einem Durchmesser größer als 12 mm und vor direkten Wasserstrahlen in einem Winkel bis 60°.
- IP44: Schutz vor dem Eindringen fester Objekte mit einem Durchmesser größer als 1 mm und vor Spritzwasser aus beliebiger Richtung.
- IP45: Schutz vor dem Eindringen fester Objekte mit einem Durchmesser größer als 1 mm und vor Niederdruck-Wasserstrahlen aus beliebiger Richtung.
- IP51: Schutz vor Staub und senkrecht fallendem Tropfenwasser/ Kondensation.
- IP52: Schutz vor Staub und vor schräg (bis 15°) fallendem Tropfwasser/ Kondensation.
- IP56: Schutz vor Staub und Hochdruck-Wasserstrahlen aus beliebiger Richtung.
- IP65: Schutz vor Staub und Niederdruck-Wasserstrahlen aus beliebiger Richtung.
- IP66: Staubdicht und Schutz vor Hochdruck-Wasserstrahlen aus beliebiger Richtung.
- IP67: Staubdicht und gegen Untertauchen in Wasser in einer Tiefe von 150 mm (5,9 Zoll) bis 1 Meter (39,4 Zoll) geschützt.

Glossar

Se – Z

Service und Wartung

Aktuatoren sind generell wartungsfrei. Für die Modelle Electrak 2, 5, 10, 100, 205 und die Pro-Reihe sind Reparatursätze bei Ihrem örtlichen Händler oder OEM-Hersteller erhältlich.

Spannungsabfall

Die Verwendung langer Leiter/Kabel zwischen Spannungsquelle und Aktuator führt bei DC-Einheiten zu einem Spannungsabfall. Dieser Spannungsabfall kann durch die Auswahl geeigneter Leitergrößen anhand der folgenden

Auswahltabelle für Leiterquerschnitte vermieden werden. Die Tabelle basiert auf einer Umgebungstemperatur von 30° C oder weniger. Bei einer höheren Umgebungstemperatur ist eventuell ein größerer Leiterquerschnitt erforderlich.

Auswahltabelle Leiterquerschnitte [mm²]

Stromaufnahme [A]	Kabellänge [m]	Eingangsspannung des Aktuators [VDC]		
		12	24	36
0 - 10	0 - 3	1,5	1,5	1,5
	3 - 6	2,5	1,5	1,5
	6 - 10	4	1,5	1,5
10 - 15	0 - 3	1,5	2,5	1,5
	3 - 6	2,5	2,5	1,5
	6 - 10	4	2,5	1,5
15 - 20	0 - 3	2,5	-	-
	3 - 6	4	-	-
	6 - 10	6	-	-
20 - 28	0 - 3	4	-	-
	3 - 6	6	-	-
	6 - 10	10	-	-
28 - 35	0 - 3	6	-	-
	3 - 6	6	-	-
	6 - 10	10	-	-

Statische Tragzahl

Die statische Nenntragzahl gibt die Höhe der Last an, die der Aktuator bei abgeschalteter Stromzufuhr hält. Die statische Nenntragzahl beträgt das Doppelte der dynamischen Nenntragzahl. Siehe auch „Nenntragzahl". Sofern nicht anders angegeben, bezieht sich die statische Nenntragzahl auf den Aktuator mit vollständig eingefahrenem Verlängerungsrohr. Je weiter das Verlängerungsrohr ausgefahren wird, desto mehr nimmt die statische Nenntragzahl ab.

Synchronbetrieb

Die Motordrehzahl kann nicht mit ausreichender Genauigkeit geregelt werden, um sicherzustellen, dass die Aktuatoren synchronisiert bleiben. Daher kann es zum einem Blockiereffekt kommen. Antriebslose Aktuatoren können mechanisch verbunden und auf diese Weise synchronisiert werden. Aktuatoren mit Encoder können mithilfe spezieller Steuerungen für synchronen Betrieb ebenfalls synchronisiert werden.

Trapezgewindespindel

Spindelausführung mit ähnlichen Eigenschaften wie eine ACME-Gewindespindel. Diese Spindelausführung wird in den Modellen TC16 und LM80 verwendet. Siehe auch „ACME-Gewindespindel" und „Leitspindel".

Überlastkupplung

Die Linearaktuatoren der Baureihen Electrak 050, 2, 5, 10, 100, 205 und PPA werden durch eine lastbegrenzende mechanische Kupplung geschützt, die eine Blockierung des Motors in einer der Hubendlagen verhindert. Die Kupplung rutscht auch dann durch, wenn die werkseitig vorgegebene Lastgrenze überschritten wird. Es handelt sich um eine Kupplung mit Kugelrastung, die einen konsistenten Rutschpunkt und eine hohe Lebensdauer gewährleistet.

Verdrehsicherung

Der bei einigen Aktuatoren verfügbare Verdrehsicherungs-Mechanismus eliminiert das Einspannmoment im Aktuator, indem er eine Drehung des Verlängerungsrohrs verhindert.

Verlängerungsrohr

Das Verlängerungsrohr, das aus dem Aktuator heraus und in diesen hineingleitet, ist über den vorderen Adapter mit der zu bewegenden oder zu positionierenden Last verbunden.

Zertifikate

Die CE-Zertifizierung und die UL-Listung sind die beiden wichtigsten für Aktuatoren verfügbaren Zulassungen durch Drittinstitutionen. Die meisten der AC-Aktuatoren sind standardmäßig UL-gelistet, es existiert allerdings kein UL-Standard für DC-Aktuatoren unter 48 VDC. Alle in der EU vertriebenen Aktuatoren sind CE-zertifiziert; dies gilt jedoch möglicherweise nicht für alle Aktuatoren, die außerhalb der EU verkauft werden. Wenn Sie den Aktuator außerhalb der EU bestellen und eine CE-Zertifizierung benötigen, fragen Sie bitte im Werk nach der Verfügbarkeit und stellen Sie sicher, dass die Anforderung in die Bestellung mit aufgenommen wird.

Zug- und Druckbelastung

Eine Zugbelastung versucht, den Aktuator zu strecken, während eine Druckbelastung versucht, ihn zusammenzudrücken (Abb. d). Die meisten Aktuatoren halten derselben Zug- und Druckbelastung stand. Siehe auch „Nenntragzahl".

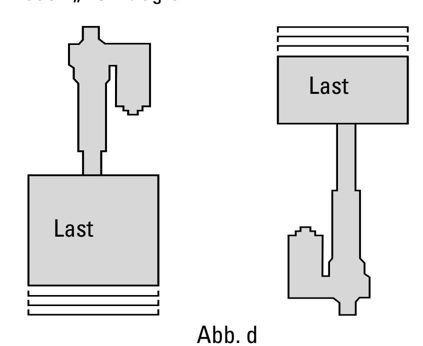


Abb. d

Datenerfassungsformular

Arbeitsblatt

Datenerfassungsformular*

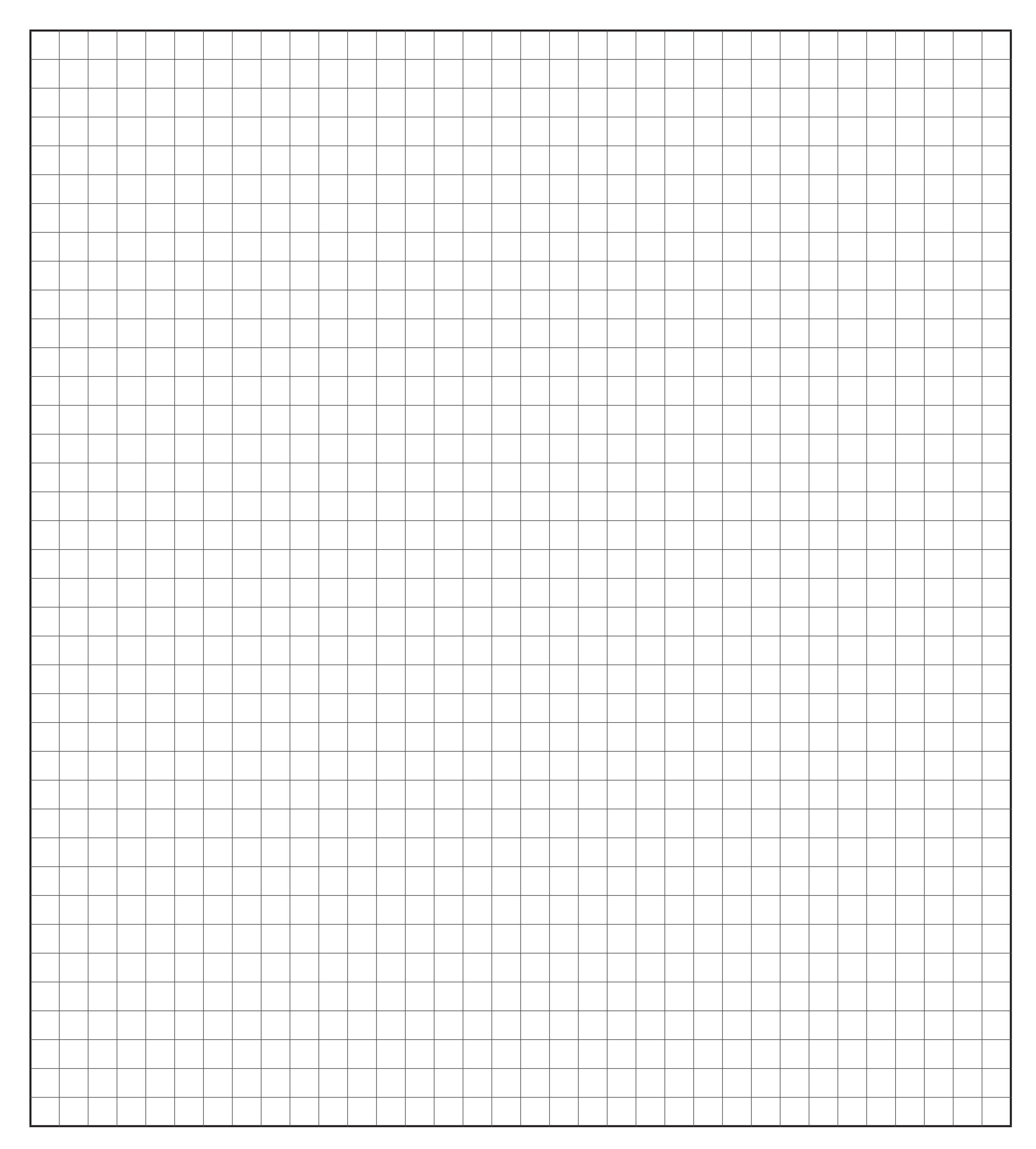
Gesendet von:	Telefon:	Datum:

1. Name der Firma	20. Benötigen Sie eine spezielle eingefahrene Länge (Querbohrungs-Mittenabstand in mm)?
2. Straße	21. Ist eine Verdrehsicherung im Verlängerungsrohr erforderlich (ja/nein)?
3. Stadt, Postleitzahl	22. Wie hoch ist die Eingangsspannung?
4. Ansprechpartner	23. Benötigen Sie optionale Funktionen für den Aktuator?
5. Telefon	24. Wie wird der Aktuator angeschlossen (Standard- oder Spezialverkabelung)?
6. Fax	25. Ist ein Gegenstecker erforderlich, wenn der Aktuator mit integriertem Steckverbinder geliefert wird?
7. E-Mail	26. Benötigen Sie eine spezielle Farbe oder Beschichtung?
8. Wie hoch ist das geschätzte jährliche Volumen?	27. Wird eine manuelle Übersteuerung benötigt?
9. Wie lautet der Zielpreis?	28. Welches sind die Umgebungsbedingungen (Staub, Außenbereich, Korrosion)?
10. Wie sieht die aktuelle bzw. die alternative Lösung aus?	29. Wo liegt der Betriebstemperaturbereich in Celsius?
11. Wie groß ist die bewegte Last in Newton?	30. Wie lang ist der Arbeitszyklus (Einschaltzeit / Einschaltzeit + Ausschaltzeit) in Sekunden?
12. Wie groß ist die zu haltende Last in Newton?	31. Welche Zulassungen werden benötigt (UL, CE usw.)?
13. Wie wird der Aktuator montiert (horizontal/vertikal)?	32. Benötigen Sie Pausen (DWG, DXF, per Fax)?
14. Tendiert die Last dazu, den Aktuator zu strecken oder/und zusammenzudrücken?	33. Geben Sie bitte mögliche zusätzliche Anforderungen an (Verpackung, Auszeichnung usw.).
15. Wie hoch ist die gewünschte Geschwindigkeit des Aktuators in mm/s?	
16. Wie hoch soll die Lebensdauer der Einheit in Zyklen sein (ein Zyklus = Aus- und Einfahren)?	
17. Welche Hublänge wird benötigt?	
18. Wie wird der Aktuator an das Verlängerungsrohr montiert?	
19. Wie wird der Aktuator an den hinteren Adapter montiert?	

* Füllen Sie bitte alle Felder des Formulars aus und senden Sie es zusammen mit eventuellen Zeichnungen per Post oder Fax an die Kundendienstabteilung. Angaben zu einer Niederlassung in Ihrer Nähe finden Sie auf der Rückseite des Katalogs.

Datenerfassungsformular

Zeichnung/Notizen



EUROPA

Vereinigtes Königreich
Thomson
Fishleigh Road
Barnstaple
EX31 3UD
Vereinigtes Königreich
Telefon: +44 (0) 1271 334 500
Fax: +44 (0) 1271 334501
E-Mail: sales.uk@thomsonlinear.com

Deutschland
Thomson
Nürtinger Straße 70
72649 Wolfschlugen
Telefon: +49 (0) 7022 504 0
Fax: +49 (0) 7022 504 405
E-Mail: sales.germany@thomsonlinear.com

Italien
Thomson
Largo Brughetti
I-20030 Bovisio Masciago
Italien
Telefon: +39 0362 594260
Fax: +39 0362 594263
E-Mail: info@thomsonlinear.it

Schweden
Thomson
Box 9053
SE-291 09 Kristianstad
Schweden
Telefon: +46 (0) 44-24 67 00
Fax: +46 (0) 44-24 40 85
E-Mail: helpdesk.kid@thomsonlinear.com

Schweiz
Thomson
La Pierreire 2
1029 Villars-Ste-Croix
Schweiz
Telefon: +41 (0) 21 631 33 33
Fax: +41 (0) 21 636 05 09
E-Mail: info@thomsonlinear.ch

Frankreich
Thomson
C.P 80018
12, Rue Antoine Becquerel – Z.I. Sud
F-72026 Le Mans Cedex 2
Frankreich
Telefon: +33 (0) 243 50 03 30
Fax: +33 (0) 243 50 03 39
E-Mail: sales.france@thomsonlinear.com

USA, KANADA und MEXIKO

Thomson
203A West Rock Road
Radford, VA 24141 USA
Telefon: 1-540-633-3549
Fax: 1-540-633-0294
E-Mail: thomson@thomsonlinear.com
Literatur: www.literature.thomsonlinear.com

ASIEN

China
Thomson
Rm 2205, Scitech Tower
22 Jianguomen Wai Street
Beijing, China, 100004
Telefon: +86 10 6515 0260
Fax: +86 10 6515 0263
E-Mail: chinainfo@thomsonlinear.com.cn

Japan
Thomson
2F, Sigma Hatchobori Bldg,
2-7-1 Hatchobori Chuo-ku,
Tokyo 104-0032 Japan
Telefon: +81-3-6222-1051
Fax: +81-3-6222-1055
E-Mail: info@danahermotion.co.jp

Asiatisch-pazifischer Raum
Thomson
Unit A, 16 Floor, 169 Electric Road
Manulife Tower, North Point
Hongkong
Telefon: +852 2503 6581
Fax: +852 2571 8585
E-Mail: victor.lim@thomsonlinear.com

EU200609-02 LIM 2K TJO 10/2010 DE

